微型计算机

MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢　东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵　飞 姜　筑 沈　颖 肖冠丁
黄　渝 陈昌伟 金　聪 陆　欣
吴　昊 陈　淳 樊　伟 高登辉
网址 http://www.microcomputer.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒　浩

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨　苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥　锐
电话 / 传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话 / 传真 021-62259107
深圳联络站
电话 / 传真 0755-2077094
E-mail szoffice@cniti.com

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2000年11月15日
广告经营许可证号 020559

2000年第22期

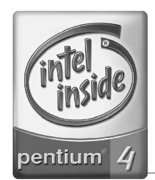
【CONTENTS】

硬件新闻

产品与评测



其说是另类，不如说时尚。如果你的声卡有光纤接口，或者你在为光纤接口无用武之地而犯愁，亦或你不愿做个落伍的新新人类，那么就没有理由拒绝MD了！ It's really yours!



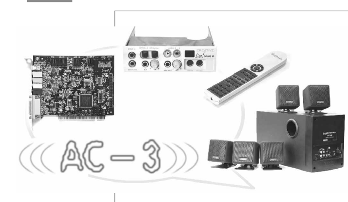
Intel的最新处理器——Pentium 4即将上市，它的与众不同之处可不在于将末尾的罗马数字变为了阿拉伯数字。长管道技术、追踪缓存架构、快速执行引擎、SSE2指令集等究竟有何新意？本文为你一一解答。

一本为您使用电脑和网络提供完全解决方案的综合性电脑普及月刊



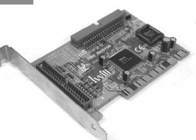
《计算机应用文摘》
邮发代号：78-87
年订价：84元

【CONTENTS】



创新公司推出了一整套功能强劲且价位适中的桌面AC-3影院解决方案SB Live! 白金版5.1+DTT2200，请大家跟随我们一起走进这美妙的桌面影音世界。

市场与消费



仍在使用仅支持ATA 33硬盘接口旧主板的用户应如何充分发挥新买的ATA 100高速硬盘的性能？是换主板还是……

PC-DIY

邮购信息（免邮费）

杂 志

微型计算机	单 价
1999年2、4～7、9～12期	6.00元
2000年试刊/2000年第6～14、16-22期	5.50元
1998年合订本（上下册）	20.00元
《微型计算机》2000年增刊	18.00元
新潮电子	
1999年5～12期	6.00元
2000年第1～10期	6.00元
《新潮电子》2000年增刊	18.00元
计算机应用文摘	
1999年1、2、4～12期	7.00元
2000年第2、4～10期	7.00元
《计算机应用文摘》2000年增刊	18.00元

图 书

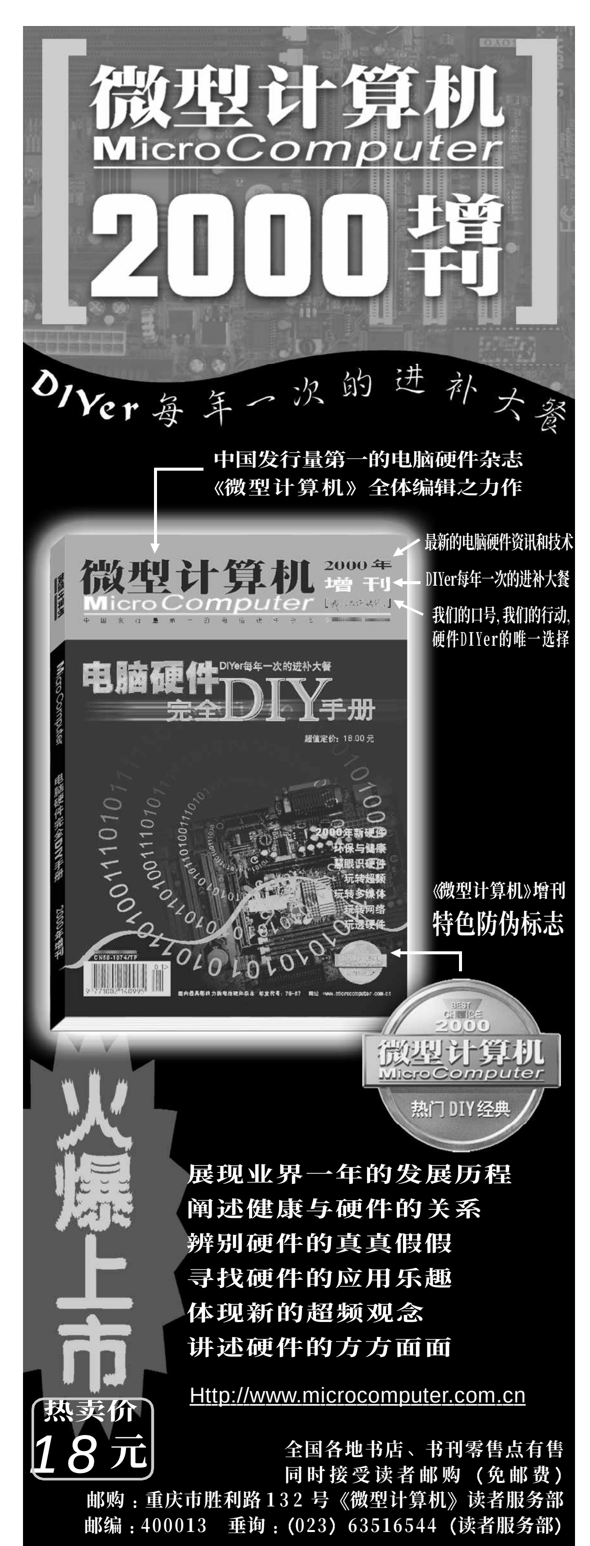
书名	单价
PC典藏之硬派一族	15.00元
PC典藏之软件援手	15.00元
PC典藏之点击天下	15.00元
将DIY进行到底 ——电脑的维护优化升级	18.00元
精华本2——《黄金方案》	10.00元
电脑音乐完全DIY手册(含光盘)	28.00元
局域网一点通 ——办公室、家庭、网吧、宿舍组网实务	18.00元
电脑故障问答800例	16.00元

光 盘

名称	单价
新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00元
《PC应用2000》第二辑	12.00元
《PC应用2000》第四辑	12.00元
《PC应用2000》第五辑	12.00元
《PC应用2000》第六辑	12.00元
《PC应用2000》第七辑	12.00元
新潮电子精品光盘系列 ——动态网页制作show（双CD）	38.00元
娱乐之王	18.00元

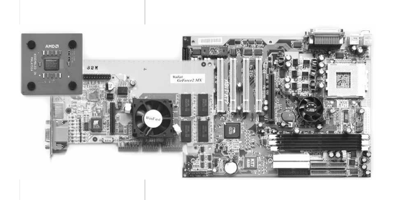
垂询电话:023-63516544(读者服务部)
邮购地址:重庆市胜利路132号 《微型计算机》读者服务部
邮编:400013
请将邮编、地址写详细，字迹清楚，以免误投。

本期活动导航



微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

【CONTENTS】



升级电脑，既要性能，又想节省投资，怎么办？就让我们来看看一个真正的DIYer是如何升级的，或许你能从中得到一些启发……



科技扶贫，回报社会

10月24日，《微型计算机》、《新潮电子》和《计算机应用文摘》杂志社响应重庆市新闻出版局科技扶贫的号召，在市级贫困县巫山以自己的实际行动为贫困移民地区的科技发展贡献了一份IT专业媒体的微薄力量。在本次扶贫活动中，三刊编辑部成立了专门的扶贫小组，除为贫困地区捐赠10台个人电脑外，同时捐赠了大量杂志、图书，并举办了简短的电脑技术培训。我们深知，三刊的力量微不足道，但我们更希望借此次活动能将科技扶贫的传统保持并发扬。同时，我们坚信，三刊会将这种活动深远长久地保持下去，为三峡库区的科技建设添砖加瓦。

昂达与本刊举办赠书活动

为配合ON-DATA显卡的面市，昂达目前正举办促销活动。在2000年10月20日至2001年元月30日期间，用户只需花费999元即可购得昂达NX-32显卡，如果用户再添加50元即可拥有一个TV Out输出接口。此外，用户将产品包装盒内的保修卡（盖有昂达公章）寄到本刊编辑部还可获赠价值66元的半年《微型计算机》杂志。

威盛扬智大陆分设研发中心

威盛近日表示将在中国大陆成立第一家分公司——威盛电子(中国)公司，还将在北京兴建办公研发大楼，并在北京、杭州及深圳设立三处研发中心。扬智则已在上海成立分公司，加强和完善在中国大陆的产品销售和售后服务。两大芯片组厂商加快在国内大陆的布局，除看中大陆IT人才的水平外，也缘于近年大陆个人电脑、多媒体及通讯等IT产品市场快速成长。

精英推出信息家电新品

精英近日推出集信息和家电双重功能为一体的IA新品BOOK PC。该产品可外接电视观看DVD、播放MP3、唱卡拉OK、玩3D游戏和上网等。其外观小巧，用户可通过它在不同房间上网或观看DVD影片等。

元美达推出ALi芯片组主板6M1631

日前元美达（MIDA）推出采用ALi Aladdin TNT2 1631芯片组主板6M1631。该主板采用Socket 370架构，支持最大1.5GB SDRAM内存，可在BIOS中调整CPU和内存工作频率。Aladdin TNT2 1631芯片组除整合TNT2图形处理芯片外，还集成了AC'97音效芯片。

联想QDI实施ERP工程

近日联想QDI业务系统正紧锣密鼓地推行ERP项目。该项目将使QDI业务在欧洲的前端销售运作中心、香港物流配送和资金运作中心与国内生产运作中心全面连通，实现物流、资金流、信息流、增值流的全面集成管理，以优化整个业务供应链体系，提升QDI业务的核心竞争力。

DecaView金秋推新品



日前美国DecaView显示器厂商针对国内用户推出两款适用于SOHO的15英寸DecaView S260和17英寸DecaView S380显示器。捷元独家代理S系列产品，并计划在10月底引进这两款产品。此外DecaView还为用户提供三十天换新及全国联保的售后服务。

施乐耗材促销 意在通用市场

近日施乐（中国）有限公司举行全国性耗材产品促销活动。活动期间，凡购买施乐8L98525硒鼓的用户，即可获赠精美手表。施乐8L98525硒鼓不仅可用于多种其它品牌打印机，而且其价格较原装品牌产品要低25%左右。

“数字猫行动”再起风云

近日深圳华为公司将推出“数字猫”行动，为有不同需求的个人和商业用户提供“数字猫”ISDN终端适配器TA128。该型号产品分为带有S/T接口的TA128S和内部集成了用户终端信号和线路信号的物理层转换电路的TA128Pro两种。

三星推出800TFT显示器

日前三星推出系列液晶显示器产品。其中800TFT无论产品外形设计，还是性能指标均居于当今液晶显示器尖端技术水平。800TFT整体尺寸为449.5mm×277mm×459.8mm，净重仅为8.3kg，在75Hz刷新频率下，最大分辨率可达1280 × 1024。

百盛航嘉电源加入315防伪系统

日前百盛、航嘉电源获得批准，加入中国消费者协会315防伪查询系统。从10月上旬起，所有百盛、航嘉电源全都贴上中国消费者协会防伪查询系统的防伪标贴，用户可拨打全国免费电话8008103150，即可分辨产品真伪。

奥美嘉推出安静型光驱

奥美嘉科技近日推出一款智能安静50X光驱。这款光驱采用“钢索式承载”技术，其内部采用了独特的减震材料，震动幅度大大低于市场同类产品。此外，该产品还采用了独特的“智能液态轴承马达”伺服控制技术，可有效降低发热量。

艾美加可移动存储产品更名

艾美加（Iomega）近日宣布该公司Clik！系列可移动存储产品将更名为“PocketZip”进行销售。PocketZip 40MB驱动器与一张名片大小相当，其盘片成本低、寿命长且使用方便，仅有名片一半大小，非常适合新一代便携式电子设备，如MP3播放机。

华硕S82系列笔记本电脑面市

华硕S82系列笔记本电脑于10月初正式在大陆面市。该系列产品采用质轻、刚韧的镁铝合金机身，厚度仅2.5cm，重量轻于1.7kg。它采用Intel笔记本电脑专用可升级式处理器和100MHz外频设计，并内建V.90 56K MODEM，可选购10/100M网卡。

惠普新出笔记本电脑

惠普近日推出全新笔记本电脑HP OmniBook XE3系列及新版HP OmniBook 6000笔记本电脑。这两款产品外型设计出色，处理器从Celeron 550MHz至Pentium Ⅲ 700MHz可选，后者重量为2.27kg，厚度为3.2cm，采用15英寸TFT显示屏。



威盛硕泰克联手开创新世纪

近日威盛与硕泰克在上海联合举办了主题为“威盛处理器，狂飙新世纪”的巡



展活动。会上硕泰克展示并介绍采用VIA芯片组的各款主板。据悉，威盛与硕泰克公司联合举办的巡展活动还将陆续在广州、北京等地举行。

希捷成立家电用硬盘测试中心

希捷为扩展信息家电存储设备市场，日前成立了首家帮助家电公司将硬盘驱动器应用到新型家电设备的测试中心。该中心可提供基于电脑的底盘评估、可靠性和环境实验、兼容性测试、包装分析以及护理和操作训练等服务。

ELSA新品全国巡展即将举行

ELSA近日推出采用Quadro2 MXR图形处理芯片的显卡ELSA Synergy Ⅲ及采用Quadro2 Pro图形处理芯片的ELSA GLoria Ⅲ显卡，并从11月起分别在北京、广州、深圳、成都、上海举办ELSA GLoria Ⅲ和Synergy Ⅲ的新品巡展活动。

成功力迈举办MP3产品高校巡回展

北京成功力迈公司于近日分别在清华、北大、北邮等十所高校举办“新学年大学生用品巡回展”。活动期间，成功力迈的技术人员向大学生们介绍了有关MP3产品的技术知识，并准备了多款产品让同学们现场试听。

网达推出新品MODEM

北京南方重能公司近日推出一款内置PCI MODEM网达IDVM-ED56。此产品采用ESS双芯片，并将UART接口转移到PCI插槽。此外，该产品还带有完整的DAA电话网接口电路，并采用高质量的Phone与Line接口设计，保证MODEM在使用时不受电话机的干扰。

华硕推出低价DVD产品

日前华硕推出低价8X DVD-ROM产品DVD-E608，其零售价仅为810元。DVD-E608具有8倍速的读盘速率，平均寻道时间为110ms，并可通过前面板的播放按钮来控制DVD驱动器的转速，以通过手动调整转速来提高对光盘读取的成功率，同时也提高了产品的寿命。

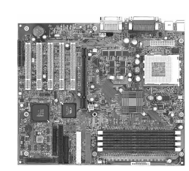
创新将出低价12X DVD

近日创新公司将推出低于1000元的12X DVD-ROM。这款12X DVD-ROM仅售998元，具有512KB缓存，读取DVD盘片的数据传输速率可达16.2MB/s，读取CD-ROM的速度可达到40倍速。

蒙恬千禧年大送礼

近日蒙恬公司为答谢用户，举办系列赠送活动。新版的各款蒙恬笔都将实行“双CD制”(部分产品是三张CD，加送蒙恬专业版OCR一张)，除驱动光盘外，还将附送一张蒙恬超值CD，其内容包括蒙恬校稿王、译星99、3721中文网址等超值软件。

微星将发布多款DDR主板



近日微星表示将发布多款支持DDR SDRAM内存的主板。其中包括采用VIA Apollo Pro266芯片组、支持Intel Socket 370处理器的Pro Master和Pro266 Plus-S两款；采用AMD-760芯片组、支持AMD Socekt A处理器的K7Master。这三款主板预计于今年底上市。

华硕将发表AMD-760芯片组主板

华硕近日将发布最新款采用AMD-760芯片组主板A7M266。该主板北桥芯片采用AMD-761，南桥芯片则采用VIA 686B，拥有四条DDR SDRAM插槽，可支持最高4GB DDR SDRAM，还板载3COM 10/100M网卡和C-Media音效芯片。该主板预计今年第4季度上市。

钻石AMD-760主板将于11月底亮相

近日钻石（DFI）发布一款采用AMD-760芯片组主板钻石760。该产品预计将于11月底陆续推出。该产品提供了2条可使用DDR SDRAM内存插槽的，并内建AC'97音效芯片。在价格方面，该产品可能较现有的KT133主板略高。

联想i815E主板跌破千元大关

日前Intel与联想在京就关于联想i815E产品SX2E主板降价举行会议。会上Intel和联想表示将会通过一系列的市场活动将i815E/EP产品逐步推向主流。此后的主板市场，特别是i815系列产品将会更加活跃，并逐步将i440BX主板淘汰。10月27日，联想将i815E主板SX2E统一调整售价为998元。

钻石815主板降价销售

日前七喜在全国开展主板降价活动，以930元的惊人价格力推两款i815芯片组主板CS65-SC和CS35-SC。此次活动以钻石CS65-SC和CS35-SC两款主板高达百余元的降价拉开序幕，正式打开了全面推广i815和i815E主板、淘汰i440BX主板的新局面。

台湾市场内存价格持续下跌

日前，由于受内存芯片价格持续下跌的影响，台湾市场内存条的价格也相应下跌，并且降幅相当明显，PC133 128MB内存价格已接近2000元新台币大关，创历史新低价。大陆市场的内存价格也受其影响，未来内存价格是否持续下跌则要看未来需求状况而定。

AMD推出支持DDR SDRAM的芯片组

10月30日，AMD推出了支持DDR SDRAM内存的芯片组AMD-760。该芯片组将FSB（前端系统总线）提高到266MHz，并采用传统的南北桥架构，包括北桥芯片AMD-761和南桥芯片AMD-766。据悉，采用该芯片组的产品在全球市场销售要到2001年第1季度。



Seagate发表Barracuda 36ES硬盘

近日Seagate发表新系列Barracuda 36ES SCSI硬盘。该系列产品转速为7200rpm，单碟容量达18.4GB，采用2MB缓存，内部数据传输率为25.8~46.1MB/s，平均寻道时间8.5ms。该硬盘采用Ultra 160接口，提供18.4GB和36.9GB两种容量。

Intel将推出i815EP芯片组

据悉，Intel将于年底或明年年初推出没有集成显示芯片的i815EP芯片组。该芯片组大部分架构与功能同i815E一致，只是略去了集成的显示功能，其管脚与i815E芯片组完全兼容，可令主板厂商省去设计时间，加快成品推出，有效降低成本。

Intel推出新款笔记本电脑处理器

近日Intel推出采用SpeedStep技术、用于笔记本电脑的新款Pentium Ⅲ处理器。这种处理器能为笔记本电脑提供更好的性能并延长电池寿命。Intel SpeedStep技术可自动检测用户使用的电源，以获得性能与电池节能的最佳平衡。此外，新处理器还采用了Intel QuickStart技术。NH



低端整合的春天？

—— 威盛的Information PC概念

文/图 洪 伟

现在，网络潮流扑面而来，而且其后续力量还在不断加强。消费者渴望上网，而传统的PC注重于运算和储存，所以它对于很大一部分用户都不适合。于是有人提出了IA(Information Appliance，信息家电)概念。但是从目前的情况来看IA还只能代表未来的发展方向。从PC走向IA的过程中，无论是消费习惯还是产品架构，势必都将经历一个演化过程，这也是IA尚未形成大规模市场的主要原因之一。在这种情况下，VIA公司在首届威盛电子科技论坛(VIA Technology Forum)前夕，推出了Information PC概念。

一、Information PC为何物？

威盛的Information PC将与3COM合作，在芯片组中整合3COM的MAC通信芯片，使VIA芯片组直接拥有通讯连接功能。在现有x86架构和技术基础上，威盛指出Information PC将定位于PC和IA之间，并在PC架构改变不大的情况下，设计出低价、高人性化且能满足消费者现阶段需求的新PC产品。

二、Information PC和目前的IA区别何在？

Information PC将采用500MHz以上的VIA Cyrix Ⅲ处理器，并在芯片组中集成基本的3D加速和AC'97音效功能。同时它还提供USB和IEEE 1394接口，以便于外围设备的扩展。Information PC可通过ACR和AMR进行通信，并提供PCI扩展槽和TV输出。它和现在的IA设备相比具有更完善的功能，可将它视为MP3播放机、WebPAD(Web个人数字助理，便于上网)、STB机顶盒、Game Console(游戏机游戏)等多项IA产品的综合体。Information PC在对网络应用(如Web浏览、Email等)进行优化的同时，它还具有普通PC的所有功能(如文字处理、电子表格处理等)。表1是主流PC和Information PC在网络和软件功能的比较。

ACR：是威盛推出在未来PC上使用的宽带通讯标准接口，也是AMR技术的延伸。ACR插槽的外观就像一个倒置的PCI插槽。ACR改善了AMR单一信道、不具备扩展性的缺点，加入宽带(xDSL、Cable MODEM)、网络(Ethernet、HomePNA)无线通讯和多声道的音效处理能力。

从表1可以看出Information PC的功能强于IA设备，

表1

	主流PC	Information PC	相应的IA设备
Internet应用			
网络浏览	支持	支持	WebPAD
Email	支持	支持	移动电话
网络主机服务 & 应用			机顶盒
个人应用			
Word处理	支持	支持	
电子制表软件	支持	支持	
各种简报演示软件	支持	支持	
桌面印刷	支持	支持	
娱乐和教育应用			
MP3音乐	支持	支持	MP3音乐
多媒体游戏及其它娱乐	支持	支持	游戏机游戏
多媒体教育方面应用	支持	支持	
数字摄影	支持	支持	
特别的3D游戏	支持		游戏机游戏
数字视频编辑	支持		
视频流	支持		

因而更能满足消费者多样化的需求。根据威盛介绍，Information PC的价格正好处于PC和IA之间(图1)。主流PC在500美元以上，IA则定位于200美元以下。作为高端的Information PC能在500美元以下的价格提供与普通PC相差无几的功能，而低端的200美元Information PC也许将采用500MHz的CPU、Linux操作系统、整合型芯片组、10GB硬盘、IEEE 1394接口等设备，因而可以用较少的钱满足普通消费者上网及文字处理的需求。此外，像家庭、学校、政府也是Information PC的发展对象。

从上面的介绍说明Information PC从功能上更接近于普通PC。它与过去的网络电脑和简易电脑的概念类似，但Information PC主要从整合芯片组及其相关技术着手，使其在具备PC基本功能的同时，更符合上网的需要。为此

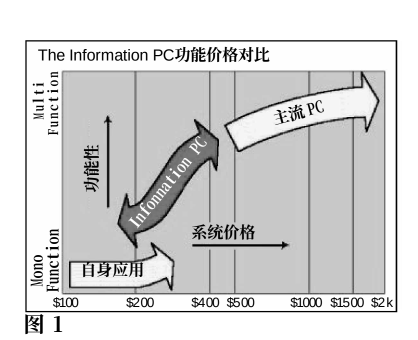


图1

GeForce2 GTS 的后继者

GeForce III ——NV20

文/图 Tom

作为图形芯片市场的后起之秀，特别是GeForce 256和GeForce2 GTS上市后，似乎已经没有厂商能阻挡nVIDIA前进的脚步。

一、nVIDIA定律:升级周期为6个月

nVIDIA产品的升级周期为6个月一个大周期，每3个月一个小周期。在这个周期中我们可以看到一款全新设计的图形芯片上市，而在一段时间后，该芯片的加强或改进版则会利用更先进的工艺来制造，从而在保持价格的同时也提升了性能。正因为这个定律，所以当nVIDIA发布GeForce2 GTS之后，大家普遍希望知道其下一步又将发布哪款芯片？

正如我们所预期的，nVIDIA在3个月之后发布了GeForce2 GTS Pro和GeForce2 GTS Ultra芯片，它们均是GeForce2 GTS的改进版，提供了更为强劲的性能。但是，其核心仍为GeForce2 GTS，那么，nVIDIA的第三代GPU究竟是什么呢？其实就是代号为NV20的新一代产品。

根据nVIDIA的研发周期，NV20将于11月底发布，并于次年1～2月上市。但从许多消息来源称，nVIDIA在年底就会正式发售NV20。如果该消息属实，那么3dfx或ATI要想及时开发出性能与之相当的产品，将会是件不容易的事情。表1为nVIDIA各代产品发布时间。

二、全新的T&L引擎

NV20将采用第三代硬件T&L引擎，它在硬件上完全支持DirectX 8.0特性，并能支持OpenGL接口。该GPU的最大特点就是“可编程性”，使程序员能极大限度地挖掘NV20的潜力。同时，nVIDIA采用了0.15微米工艺制

威盛已经开始相关技术的研究工作，其与3COM公司合作的整合型芯片组8233c，可能会今年年底推出样本。而另一款集成了CPU、芯片组等系统的单芯片产品(SOC，System-On-a-Chip)Mathew(马修)，也将在年底上市。

三、威盛的Information PC参考平台

为了便于大家更好地了解Information PC，威盛提供了参考平台。其具体配置采用了VIA Cyrix Ⅲ Socket 370 CPU和Apollo PM601 SMA芯片组(图2)。Apollo PM601 SMA芯片组集成了Trident Blade 3D图形处理核心并支持PC133内存，南桥芯片VT8231支持AC'97音效、MC'97(MODEM Codec 97) MODEM、Super I/O，内置10/100M网卡并支持UDMA/66和4个USB接口。随后VIA还将推出更高档次的Cyrix Ⅲ和整合处理器Mathew用于Information PC平台。另外Information PC还支持Intel和AMD的低端CPU，使Information PC形成了一个具有各种价格、性能及尺寸的系列产品。

下面我们再看看VIA的Cyrix Ⅲ。该CPU有128KB一级Cache，却无L2 Cache，使其性能与Intel和AMD的同类产品相比有较大差距。好在它具有功耗小(不到10W)、价格低的优点。以下是VIA公布在Information PC参考平台上Cyrix Ⅲ 533和赛扬533的测试结果(图3、图4和图5)。Information PC的配置如下:64MB PC133内存、10GB的UDMA/66硬盘、Windows 98SE操作系统。从测试数据可以看出，Cyrix Ⅲ在Word以及IE等应用中其性能和赛扬相差不远，而对于Information PC来说功耗和成本将是它最明显的优势。

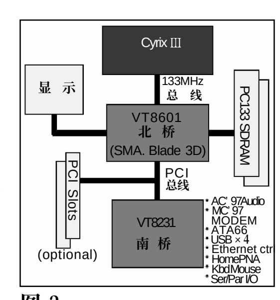


图 2

Information PC针对网络功能进行了优化，同时由于它使用x86架构，且能满足一般用户的工作要求，所以业界的接受程度将会较高。因而在市场等待IA成熟的这一阶段，Information PC将是较好的过渡型产品。当然，整合产品的兼容性及带宽限制还是一个有待突破的问题。NH

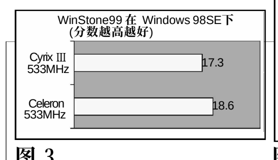


图 3

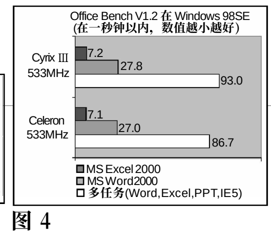


图 4

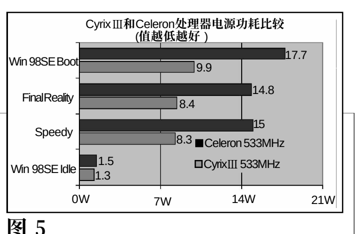


图 5

GeForce2 GTS 的后继者 GeForce III ——NV20

文/图 Tom

作为图形芯片市场的后起之秀，特别是GeForce 256和GeForce2 GTS上市后，似乎已经没有厂商能阻挡nVIDIA前进的脚步。

一、nVIDIA定律:升级周期为6个月

nVIDIA产品的升级周期为6个月一个大周期，每3个月一个小周期。在这个周期中我们可以看到一款全新设计的图形芯片上市，而在一段时间后，该芯片的加强或改进版则会利用更先进的工艺来制造，从而在保持价格的同时也提升了性能。正因为这个定律，所以当nVIDIA发布GeForce2 GTS之后，大家普遍希望知道其下一步又将发布哪款芯片?

正如我们所预期的，nVIDIA在3个月之后发布了GeForce2 GTS Pro和GeForce2 GTS Ultra芯片，它们均是GeForce2 GTS的改进版，提供了更为强劲的性能。但是，其核心仍为GeForce2 GTS，那么，nVIDIA的第三代GPU究竟是什么呢?其实就是代号为NV20的新一代产品。

根据nVIDIA的研发周期，NV20将于11月底发布，并于次年1~2月上市。但从许多消息来源称，nVIDIA在年底就会正式发售NV20。如果该消息属实，那么3dfx或ATI要想及时开发出性能与之相当的产品，将会是件不容易的事情。表1为nVIDIA各代产品发布时间。

二、全新的T&L引擎

NV20将采用第三代硬件T&L引擎，它在硬件上完全支持DirectX 8.0特性，并能支持OpenGL接口。该GPU的最大特点就是"可编程性"，使程序员能极大限度地挖掘NV20的潜力。同时，nVIDIA采用了0.15微米工艺制

威盛已经开始相关技术的研究工作，其与3COM公司合作的整合型芯片组8233c，可能会今年年底推出样本。而另一款集成了CPU、芯片组等系统的单芯片产品(SOC, System-On-a-Chip)Mathew(马修)，也将在年底上市。

三、威盛的Information PC参考平台

为了便于大家更好地了解Information PC，威盛提供了参考平台。其具体配置采用了VIA Cyrix Ⅲ Socket 370 CPU和Apollo PM601 SMA芯片组(图2)。Apollo PM601 SMA芯片组集成了Trident Blade 3D图形处理核心并支持PC133内存，南桥芯片VT8231支持AC'97音效、MC'97(MODEM Codec 97) MODEM、Super I/O，内置10/100M网卡并支持UDMA/66和4个USB接口。随后VIA还将推出更高档次的Cyrix Ⅲ和整合处理器Mathew用于Information PC平台。另外Information PC还支持Intel和AMD的低端CPU，使Information PC形成了一个具有各种价格、性能及尺寸的系列产品。

下面我们再看看VIA的Cyrix Ⅲ。该CPU有128KB一级Cache，却无L2 Cache，使其性能与Intel和AMD的同类产品相比有较大差距。好在它具有功耗小(不到10W)、价格低的优点。以下是VIA公布在Information PC参考平台上Cyrix Ⅲ 533和赛扬533的测试结果(图3、图4和图5)。Information PC的配置如下:64MB PC133内存、10GB的UDMA/66硬盘、Windows 98SE操作系统。从测试数据可以看出，Cyrix Ⅲ在Word以及IE等应用中其性能和赛扬相差不远，而对于Information PC来说功耗和成本将是它最明显的优势。

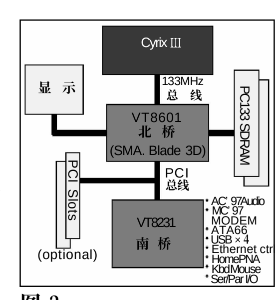


图 2

Information PC针对网络功能进行了优化，同时由于它使用x86架构，且能满足一般用户的工作要求，所以业界的接受程度将会较高。因而在市场等待IA成熟的这一阶段，Information PC将是较好的过渡型产品。当然，整合产品的兼容性及带宽限制还是一个有待突破的问题。 NH

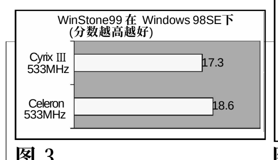


图 3

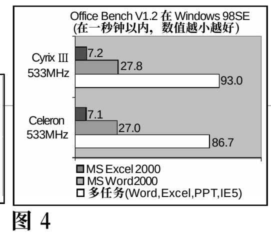


图 4

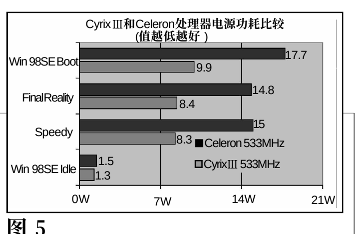


图 5

表1 nVIDIA各代产品发布图

	GeForce 256	GeForce2 GTS	GeForce2 MX	GeForce2 GTS Pro	GeForce2 GTS Ultra	NV20
发布时间	199910月	2000年4月	2000年6月	2000年10月	2000年10月	可能是2000年四季度

造NV20，降低了NV20的功耗和成本，而NV20的核心频率也将达到一个新的高度。

NV20可能仍是一枚256位的处理器，不过在继GeForce 256和GeForce2 GTS的4通道渲染引擎之后，NV20有了新的突破，它除了继续沿用GeForce2 GTS的4通道渲染引擎外，每通道能同时处理4个纹理，GeForce2 GTS只能同时处理两个纹理。NV20拥有1.2Gpixel/s的像素填充能力，而由于每通道可同时处理4个纹理，所以NV20的最大纹理像素填充率高达4.8Gtexel/s。表2是GeForce256 DDR、GeForce2 GTS和NV20的对比。

表2 GeForce256 DDR、GeForce2 GTS和NV20的对比

	GeForce 256 DDR	GeForce2 GTS	NV20 (GeForce Ⅲ)
像素填充率(Mpixel/s)	480	800	1200
纹理像素填充率(Mtexel/s)	480	1600	4800
多边形处理能力	1500万	2500万	5000～6000万
渲染管线数	4	4	4
每管线纹理数	1	2	4
NSR渲染引擎	否	是	是
核心频率	120MHz	200MHz	300MHz
显存频率	150MHz (DDR)	166MHz (DDR)	250～300MHz (DDR)

对于一些大量采用多纹理的新游戏而言，NV20支持4重纹理处理是一个好消息。特别是类似环境凹凸映射这种需要在单周期内处理三个纹理的特效。除此之外，NV20仍将支持自己的NSR渲染引擎。

三、NV20将支持AGP 8x?

AGP 8x是Intel新提出的一个接口规范，它将AGP 4x的传输率翻了一番，达到2GB/s。对于NV20而言，强劲的GPU与CPU之间已经产生了明显的瓶颈，传统的AGP 2x无法提供其必须的数据交换量。所以，NV20完全符合AGP 4x规范，而对于AGP 8x而言，nVIDIA已经表明将全力支持。

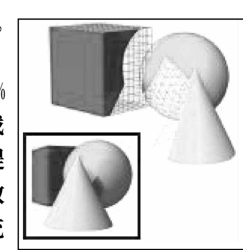
四、显存带宽——nVIDIA准备好了吗?

显示芯片的发展速度远超前于内存，同时内存价格的波动也导致显卡价格居高不下。最终导致nVIDIA无法摆脱显存瓶颈的困扰。由于显存几乎占据整块板卡一半的价格，所以芯片厂商只有采用较低速显存以降低整体的价格。而这也导致其性能无法达到芯片本身所能提供的最大效能。

所以NV20采用何种显存类型倍受关注。现在大众的看法是NV20将采用高速的DDR SDRAM，由于NV20拥有更高的核心频率，所以其显存频率肯定在GeForce2 GTS Ultra以上，而较为合理的方案是采用250～300MHz的DDR SDRAM，再考虑到内存的价格，较易接受的频率为250MHz，该频率与GeForc2 GTS Ultra相同。至于eDRAM和GDR SDRAM则是有可能采用的方案，他们均提供了更大的内存带宽。不过作为一款面向大众用户的显示卡而言，这种高价方案就不太合理。

从上面的介绍可以看出，nVIDIA要从根本上解决显存瓶颈，到目前为止似乎还是一筹莫展。但是，根据一些信息来源称，NV20将拥有完整的T&L引擎。所谓完整，可能是指NV20将拥有隐面消除这一特殊的渲染方式。其实这一方式已经在PowerVR系列显卡上获得了应用，而PowerVR的表现也证明了这一引擎的前途将是无可限量的。另外，对抗GeForce2 GTS的Radeon显卡所拥有的HyperZ也拥有类似功能。而根据实际测试表明，拥有HyperZ的Radeon显卡在处理大量纹理及多边形需求较多的场景时，将拥有极佳的性能。

NV20的隐面消除特效(HSR)将令显存带宽的需求减至最少，这也许是目前较为廉价，且又被PowerVR3证明有效的解决方案。隐面消除如下图，是将要渲染的多边形场景预先划分为无数区块，而显卡仅需渲染那些在屏幕中显示的像素，那些被物体遮挡或覆盖的多边形，则不会被渲染。这样可以节省大量资源以完成其它工作。同时，显卡也无需对场景景深进行Z-Buffer校验，以确定多边形显示的先后位置，从而极大地减少对显存带宽的占用。



对于NV20而言，由于3D场景中，不可见像素将占整个场景的80%左右。特别是Quake3这样的游戏则可能会更多。所以NV20将能提供3～4倍于其填充率的实际效能。也就是说，NV20的等效填充率将高达4.8Gpixel/s以上。

五、NV20的实际性能?

这是我们最为关注的一个问题，在填充率方面，NV20将拥有1.5～3倍于GeForce2 GTS的性能，当然这取决于隐面消除特效的效率如何。而其T&L引擎则拥有2倍于GeForce2 GTS的性能，将达到5000万多边形/秒处理能力。所以可以预见，NV20有可能提供在1600×1200分辨率下更为可观的性能。

虽然我们现在还没有任何官方发布的NV20资料，也无法验证以上猜想的真实性，但NV20无疑将是今年冬季的热点之一! NH

新 品 速 递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

音乐魔盒



——创新NOMAD Jukebox

新加坡创新公司在电脑多媒体产品领域一直处于领先地位，该公司未来的发展方向也定位于个人数字娱乐，各种时髦的个人数字娱乐产品中，往往也少不了创新的杰作，如非常流行MP3随身听，创新就是一个重要的生产厂商。最近，创新公司在继NOMAD、NOMAD II MP3随身听后，最近又推出了NOMAD Jukebox，一款在业界和用户中引起普遍关注的产品，微型计算机评测室得到一款NOMAD Jukebox样品，并对其进行了试用。

Jukebox和其他MP3最大的不同是：普通MP3都是采用SmartMedia卡等闪存存储器来作为存储介质，保证MP3播放器能够轻量化、低耗电，但由于闪存成本较高，MP3播放器一般只有32MB或64MB存储容量，按照存储最常用的CD音质、采样率为128Kbps的MP3文件来计算，能够存储10~20首歌曲。而Jukebox则采用小型硬盘作为存储介质，具有高达6GB容量，能够存储1500首以上歌曲，也就是可以存储150张以上的CD的内容，是目前普通MP3的100~200倍，存储容量可以说是有了巨大的飞跃。这种变化所带来的意义是很大的，带着普通MP3播放器，相当于带着一台CD随身听和一张CD，要换听其他歌曲时，必须连接到电脑上重新下载。而带上Jukebox则相当于带着你所有的音乐珍藏，随时随地可以听到喜欢的歌曲，相信很少有人有超过150张CD或6GB MP3音乐吧。

打开Jukebox精美的包装，Jukebox时尚、精美的设计映入眼帘。Jukebox的体积是普通MP3随身的3~4倍，和一个CD随身听相当。Jukebox外形设计上线条运用非常丰富，整体和各个细节部分都充满了变化各异的曲线。Jukebox有两种色彩，我们的样品是蓝色主体，控制面板为银白色，另外还有一款完全是银白色的。外壳采用高强度的工程塑料，表面为亚光金属漆质感的涂层，在光线下产生淡淡的反光，看上去和摸上去甚至有和铝镁合金外壳不相上下的质感和舒适度。活泼的造型设计和眩目的外壳让Jukebox充满了时尚的动感。

超大面积的液晶显示屏更让Jukebox看上去科技味十足，Jukebox的液晶显示屏面积大约是普通MP3的2~3倍。Jukebox的屏幕是全屏点阵液晶屏，可以同时显示7行英文。开启电源，Jukebox启动过程需要10多秒的时间，比普通MP3要稍长，启动时屏幕会显示Creative、Jukebox、EAX等图标，安静时甚至可以听见硬盘磁头起飞的和寻道的声音。感觉上象是启动了一台微型电脑似的。除了随身听传统的播放控制键，Jukebox上设计了独特的菜单键（LIB、EAX两个）和3个“热键”及一组上下方向键。LIB用于调出“歌曲分类检索”功能，EAX键则调出“EAX与系统设置”菜单，“热键”是处于屏幕下方，其功能是不固定的，操作到不同的菜单时，“热键”所起到的具体作用也不同，屏幕底部对应的位置会有显示提示各个“热键”当前的功能。Jukebox具有大量的系统设置菜单和强大的歌曲分类检索功能，操作远比普通MP3来得复杂，但通过大屏幕和功能键的



Jukebox的外形够酷、操作够简单、功能够强劲

配合，则变得直观和易于操作，加上所有按键布局设计相当合理，让人一目了然，对于有一定英文基础的用户来说，一但上手，很快就能玩转Jukebox的各种功能。但目前Jukebox菜单是全英文、字符方式的，如果能有中文菜单和图形界面就更漂亮了。

Jukebox出厂时就预装了1GB左右的歌曲，都是国外各种类型的经典专辑，一打开包装就有大量的音乐可以欣赏，而这些预装曲目也在分类检索上给用户很好的示范作用。Jukebox可以按照专辑、艺术家（歌手）、类别等几个条件进行检索，Jukebox会列出符合条件的曲目，如在歌手菜单中选择Richard Clayderman，Jukebox中所有Richard Clayderman的曲目或专辑会列出供选播，而如果在类别菜单中选择Piano，Jukebox中所有钢琴曲目和专辑也会被列出，这样即使有上千首曲目，要找到其中某首或某个专辑也很容易，当然前提就是在输入曲目时要对曲目进行分类。另外还可以编辑播放清单，实现按特定顺序、组合对一些曲目进行播放。



使用PlayCenter 2制作、传输MP3就像拷贝文件一样简单

Jukebox的配套软件PlayCenter 2相当出色，一个程序就集成了音乐文件播放、上载、编码等一系列完善的功能，界面也十分友好。要把音乐CD上的曲目上载到Jukebox上，只需要点几下鼠标，PlayCenter 2就会自动抓取CD音轨，并编码压缩成MP3文件，上载到Jukebox上。且PlayCenter 2具有CDDB功能，一张具有CDDB编码的CD，PlayCenter 2会自动通过Internet查找到专辑、曲目名称及艺术家等详细信息，自动将这些信息记录在MP3文件中，用户不用输入字符就能在得到资料齐全、便于检索的MP3文件，同时这种文件在上载时也会自动归好类。这样整个MP3曲目制作和归类上传过程则显得无比轻松，我们试着将一张15首歌（60分钟）的CD上载到Jukebox，整个过程只花了10分钟。

Jukebox搭配的耳机是后置式耳机，佩带舒适，适合运动中使用，效果也无可挑剔。Jukebox上还具有2个线路输出和1个线路输入，2个输出可以输出4声道的效果，无论是耳机输出或是线路输出都可以调节高中低音均衡，并具有EAX环境音效功能。Jukebox可以将线路输入的信号直接录制为MP3文件，如通过CD/MD机转录，这是Jukebox获得MP3文件的另一种方式，这种方式不需要用到电脑。另外Jukebox还具有遥控功能，不过遥控器是需要选配的。

Jukebox使用4颗AA(5号)电池工作，机器附带了8颗专用Ni-MH可充型AA电池，由于Jukebox存储介质是硬盘，耗电量比使用闪存的MP3随身听高很多，因此原配的充电电池容量高达1600mAh，远高于目前市面上能够买到的同类充电电池，有力的保障了Jukebox随身携带时的播放时间。根据我们实际使用的情况，一组专用电池能连继播放4小时左右，如果两组专用电池充满，基本上能保证一天外出使用的需求。标准电池匣让Jukebox可以使用AA型干电池，我们认为这样设计比使用专用电池更好，增加了Jukebox长时间在外使用的灵活性。

我们发现，Jukebox在播放音乐时，硬盘并不是一直处于工作状态。Jukebox具有8MB缓存芯片，播放时，硬盘中的一首歌曲会被先装载到缓存中，然后硬盘会停止工作，盘片不再转动，磁头也处于锁定状态，播放数据由缓存中读取，缓存中歌曲即将播放完，硬盘才又开始工作，把下一首歌曲读入缓存，并再次停止工作，整个播放过程如此循环。一首歌曲几分钟的播放时间，硬盘工作的时间只有十几秒，硬盘工作时间只占整个工作时间的一小部分。这种工作模式具有降低震动对Jukebox的影响、保护硬盘安全、延长硬盘工作寿命、减少电池消耗等多方面作用，把硬盘作为存储介质所带来的各种负作用降到最低，因此Jukebox在使用感觉上和常规随身听并没有什么区别。

我们试用后感觉Jukebox是一个具有突破性的MP3产品，对于经常外出或不能天天接触到电脑的音乐爱好者来说，Jukebox摆脱了普通MP3容量上的限制，绝对可以作为任何其他随身听产品的替代品，不过目前Jukebox仍然价格昂贵，另外，如果能支持中文歌曲名就完美了。(赵　飞)NH(产品查询号：3500150004)

附：创新NOMAD Jukebox产品资料

传输接口	USB
存储容量	6GB(100小时以上128Kbps MP3文件)
体积	12.7cm×12.7cm×3.81cm
重量(不包含电池)	约400克
音乐文件格式	MP3、WAV、WMA
操作系统	可以通过Internet下载新固件升级
信噪比	>90dB
附件	8颗1600mAh充电电池，后置式耳机，携带皮包
市场参考价	4988元
创新未来科技有限公司	
咨询电话	010-62510018

Matrox 的新武器

——初测 G450

在3dfx、nVIDIA、ATI等大的图形芯片公司相继推出新一代的图形芯片之际，Matrox作为一个老牌的图形芯片厂商却迟迟没有动静，传说中下一代的G800图形芯片仍像水中月、镜中花那样虚无飘渺。而在2000年快要结束之时，Matrox公司终于推出了一款新的图形芯片——G450。Matrox并不是用它来与Geforce2 GTS等新一代图形芯片进行对抗，而是一款主攻OEM和中、低端市场的产品。

G450图形芯片采用0.18微米的生产工艺，具有独特的双头功能、可以支持64bit的DDR显存、360MHz的RAMDAC、最大支持32MB显存、内部总线宽度为256位双总线、集成TMDS液晶屏传输器和TV编码器等特点。只不过G450仍然采用G400图形芯片的核心，在技术上并没有大的突破和更新。虽然采用了更先进的0.18微米制造工艺，减小发热量，降低了生产成本。但其频率与G400相比并没有提升。所以，喜欢玩游戏的用户不要对它的3D性能抱太大的期望。在新一轮图形芯片大战中，Matrox公司却推出使用上一代图形芯片核心的产品，到底能否获得成功呢？只有等时间来证明了。

G450与G400规格比较

	G450	G400
制造工艺	0.18μ	0.25μ
渲染总线	2	2
像素填充率	250	250
核心频率	125	125
显存	128bit SD	64bit DDR
RAMDAC	360MHz	360MHz

我们拿到的这款型号为Millennium G450显卡，采用32MB DDR显存，6纳秒的HY颗粒，并带有两个显示器接口。该显卡仍然是由Matrox自己生产，整块卡做工十分精美，保持欧美大厂贯有的风格，质量上完全可以放心。

Millennium G450显卡的双头功能是该产品最大的特点，该功能也确实有其过人之处。首先，图形芯片中集成有两个RAMDAC，主RAMDAC为360MHz，从RAMDAC为230MHz。不像Geforce MX的双头功能那样，是通过附加一块RAMDAC芯片来完成的，所以G450的成本更为低廉。其次，除带有Windows 9x和Windows 2000/NT系统的驱动程序外，也开发了在Linux系统中的驱动程序，G450也是首款可以在Linux系统下使用双头功能的显卡。最后，是我们认为最重要，也是最为实用的一条——具有灵活的双头功能搭配方式。这款G450显卡的附件中带有一根D型15针接口转S-Vidio/TV OUT接口的转接线，通过它可以把显示器的RGB信号转换为S-Video的视频信号，输出到电视机上。使这款只带有两个显示器接口的450显卡，可同时具有显示器+显示器、显示器+电视两种显示设备搭配方案，非常灵活。而G400和Geforce2 MX的双头显卡，是通过两种型号的卡，来分别实现两种双头功能，用时只能任选其一。



G450附带的显示器转电视机的接线

另外，G450还有其它型号的显卡，用于支持两台显示器、两台LCD、显示器+电视、LCD+电视等多种显示设备搭配，并且支持如下几种模式：

克隆模式：两个显示器显示相同的画面。由于两个RAMDAC都集成在图形芯片中，不需要驱动程序来启动从RAMDAC，在任何情况下都可以使用该模式。

桌面扩展模式：将桌面扩充到两个显示器上，以下几个模式也是该模式的扩展使用。

放大模式：该模式主要在专业图形的设计中使用，一台显示器显示整幅图案，而另一台则显示图案的一个局部。在设置时，同时也要将克隆模式的选项打上勾，然后在Zomm菜单里设置热键。使用时，只需按下热键，激活该模式后就可使用了。

DVD Max：可以在电视机上播放DVD/VCD，用显示器来做其它的事情。需要注意的是，该模式中影像信号无法输出到从显示器上，从视频设备是电视机。

值得一提的是，G450的双头功能也可以在游戏中使用，但目前只有几款微软的游戏才能支持。

性能测试

本次我们安排G400和nVIDIA公司最新的Geforce2 MX作为G450的测试参照物，在Quake Ⅲ游戏中使用高品质模式，在其它项目的测试中均使用1024×768×32bit色的分辨率。

从测试得分可以看出，在3D性能的测试中，Geforce2 MX以较为明显的优势胜出。G450分数排在最后，比G400的分数还差，看来它确实是一款使用G400核心的低档产品。在实际应用的游戏中，也依然如此。虽然G450游戏中所测试的帧数最低，只要不对



性能测试表

	G450	G400	Geforce2 MX
3DMark2000	1726	1810	3191
3D WinBench2000	32.3	34.6	73.5
MDK 2	37	39	43
兵人	38.77	45	70.29
WinBench99			
商业图形性能	328	293	324
高端图形性能	901	892	879
Quake Ⅲ (demo1)	31.4	36.8	85.6
(demo2)	36.2	37.6	87.2

分辨率过于苛刻，基本上都能满足每秒30帧，游戏时并不会产生丢帧的感觉。在体现2D性能WinBench 99的高端和商业测试中，G450占据了第一的位置。目前显卡的2D性能都相当强劲，G450仍然高出一筹，看来它确实是专为图形设计用户推出的。

超频

由于最新的Powerstrip版本也识别不出G450图形芯片，加上Matrox公司本身也没有提供任何有关显卡频率调节的工具。所以无法完成该测试。我们认为，显卡上采用6纳秒的显存颗粒，芯片也是0.18微米工艺生产的，相信两者仍然还有一定的上调空间。

其实，从以上几点可以看出，G450图形卡并不是以3D性能来吸引用户，而是以强劲的2D性能、漂亮的画质和强大的双头功能为卖点，主要面向专业图形设计用户和OEM市场。(姜　筑)NH　(产品查询号:0500680003)

附:Matrox G450产品资料

生产工艺	0.18微米
显存类型	64bit DDR
支持AGP	AGP 4x
特点	独特的双头功能、强劲的2D性能
市场参考价:	1560元(32MB双头) 1200元(16MB双头) 950元 (16MB单头)
中科实业集团公司科技发展事业部	
咨询电话:010-62628137	



多功能的家庭影院——Book PC

日前，精英推出了一款主要面向家庭用户的Barebone系统——“Book PC”。

与所有的Barebone系统一样，Book PC只是一个半成品的PC系统。由于要提供一个DVD家庭影院系统，所以特意安装了一台DVD光盘驱动器。当然Barebone系统中的3.5英寸软驱、电源和主板等必备的配件一个都没有少。而内存、CPU和硬盘等弹性较大，价格变化较快的电脑配件，留给用户自己决定。

Book PC整个机身为深黑色，采用超薄设计，机身十分小巧，其高度只有8厘米，宽度也不过30厘米(刚好是一个DVD光驱加上3.5英寸的宽度)，比一个单碟的VCD机还小。在放置上Book PC也十分灵活，即可横着放，也可竖着放，适应任何桌面空间。感觉上Book PC更像一台家用电器，而不是一个PC系统。在Book PC的背面提供了丰富的扩展功能接口，除显示器、音效输入/输出接口、RJ45网络接口和MODEM接口外，还增加了S-Video/AV OUT的视频输出接口，以方便用户在电视上收看DVD影片。

小巧的Book PC具有如此强大的功能，这得归功于使用一块高度集成的810主板，主板采用Socket 370的CPU接口、两根DIMM内存插槽。板上集成有SiS 900的网络芯片和CMI 8738音效芯片，以提供网络和音效功能。




红外线遥控的键盘和DVD遥控器

在使用电脑播放DVD时，操作的距离要受到键盘和鼠标线的限制。为方便用户，Book PC附送了一个红外线的DVD遥控器使之更像一台DVD播放机。遥控器除普通的播放、快进、后退键外，更是将DVD的许多特有的如字幕选择、语言选择、菜单等功能键都集成在上面。当然，这个遥控器只能在Book PC专门附带的DVD播放软件中才能使用。同时Book PC还带有一个红外线遥控的键盘，该键盘十分小巧，上面集成了许多常用功能的快捷键，更加利于操作，键盘上还带有一个笔记本电脑用的指点杆式鼠标，这个小小的键盘几乎就可以满足日常工作的所有需要了。

总的说来，Book PC上面集成了电脑上几乎所有的功能，而用户又可对内存、CPU和硬盘影响系统性能的配件作出自己的选择。是一款功能齐全、面向入门级家庭用户的产品。(姜　筑) NH

附:精英Book PC产品资料

主板芯片组	Intel 810
显卡	内置i752
软驱	3.5英寸
声卡:	CMI8738
光驱	DVD光驱
网卡	10/100M自适应网卡
MODEM	56K软MODEM
市场参考价	2800元
北京讯怡集团	
咨询电话	010-62526016



性能测试表

	G450	G400	Geforce2 MX
3DMark2000	1726	1810	3191
3D WinBench2000	32.3	34.6	73.5
MDK 2	37	39	43
兵人	38.77	45	70.29
WinBench99			
商业图形性能	328	293	324
高端图形性能	901	892	879
Quake Ⅲ (demo1)	31.4	36.8	85.6
(demo2)	36.2	37.6	87.2

分辨率过于苛刻，基本上都能满足每秒30帧，游戏时并不会产生丢帧的感觉。在体现2D性能WinBench 99的高端和商业测试中，G450占据了第一的位置。目前显卡的2D性能都相当强劲，G450仍然高出一筹，看来它确实是专为图形设计用户推出的。

超频

由于最新的Powerstrip版本也识别不出G450图形芯片，加上Matrox公司本身也没有提供任何有关显卡频率调节的工具。所以无法完成该测试。我们认为，显卡上采用6纳秒的显存颗粒，芯片也是0.18微米工艺生产的，相信两者仍然还有一定的上调空间。

其实，从以上几点可以看出，G450图形卡并不是以3D性能来吸引用户，而是以强劲的2D性能、漂亮的画质和强大的双头功能为卖点，主要面向专业图形设计用户和OEM市场。(姜 筑)NH （产品查询号：0500680003)

附:Matrox G450产品资料

生产工艺	0.18微米
显存类型	64bit DDR
支持AGP	AGP 4x
特点	独特的双头功能、强劲的2D 性能
市场参考价:	1560元(32MB双头) 1200元(16MB双头) 950元 (16MB单头)
中科实业集团公司科技发展事业部	
咨询电话：010-62628137	



多功能的家庭影院——Book PC

日前，精英推出了一款主要面向家庭用户的Barebone系统——“Book PC”。

与所有的Barebone系统一样，Book PC只是一个半成品的PC系统。由于要提供一个DVD家庭影院系统，所以特意安装了一台DVD光盘驱动器。当然Barebone系统中的3.5英寸软驱、电源和主板等必备的配件一个都没有少。而内存、CPU和硬盘等弹性较大，价格变化较快的电脑配件，留给用户自己决定。

Book PC整个机身为深黑色，采用超薄设计，机身十分小巧，其高度只有8厘米，宽度也不过30厘米(刚好是一个DVD光驱加上3.5英寸的宽度)，比一个单碟的VCD机还小。在放置上Book PC也十分灵活，即可横着放，也可竖着放，适应任何桌面空间。感觉上Book PC更像一台家用电器，而不是一个PC系统。在Book PC的背面提供了丰富的扩展功能接口，除显示器、音效输入/输出接口、RJ45网络接口和MODEM接口外，还增加了S-Video/AV OUT的视频输出接口，以方便用户在电视上收看DVD影片。

小巧的Book PC具有如此强大的功能，这得归功于使用一块高度集成的810主板，主板采用Socket 370的CPU接口、两根DIMM内存插槽。板上集成有SiS 900的网络芯片和CMI 8738音效芯片，以提供网络和音效功能。



红外线遥控的键盘和DVD遥控器

在使用电脑播放DVD时，操作的距离要受到键盘和鼠标线的限制。为方便用户，Book PC附送了一个红外线的DVD遥控器使之更像一台DVD播放机。遥控器除普通的播放、快进、后退键外，更是将DVD的许多特有的如字幕选择、语言选择、菜单等功能键都集成在上面。当然，这个遥控器只能在Book PC专门附带的DVD播放软件中才能使用。同时Book PC还带有一个红外线遥控的键盘，该键盘十分小巧，上面集成了许多常用功能的快捷键，更加利于操作，键盘上还带有一个笔记本电脑用的指点杆式鼠标，这个小小的键盘几乎就可以满足日常工作的所有需要了。

总的说来，Book PC上面集成了电脑上几乎所有的功能，而用户又可对内存、CPU和硬盘影响系统性能的配件作出自己的选择。是一款功能齐全、面向入门级家庭用户的产品。(姜 筑) NH

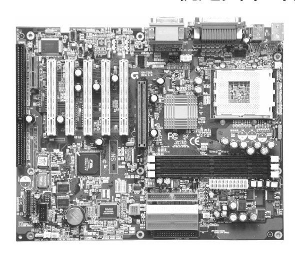
附:精英Book PC产品资料

主板芯片组	Intel 810
显卡	内置i752
软驱	3.5英寸
声卡：	CMI8738
光驱	DVD光驱
网卡	10/100M自适应网卡
MODEM	56K软MODEM
市场参考价	2800元
北京讯怡集团	
咨询电话	010-62526016



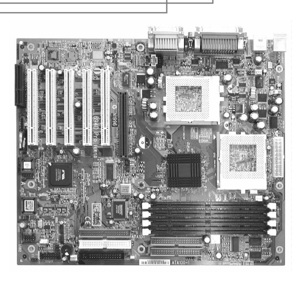
两款 ATA100/RAID 增强主板

采用ATA100接口的硬盘产品已经开始大行其道，各大主板厂商也纷纷跟进。不支持ATA100/RAID功能对某些已经推出的优秀主板来说无疑是一种遗憾。所以，部分主板厂商通过在主板上增加桥接芯片的方式来提供对ATA100/RAID功能的支持。技嘉GA-7ZXR和微星694D Pro-AR就是其中的首发代表。



技嘉GA-7ZXR是一块KT133主板，这款主板有一个值得赞赏之处，它将板载Promise PDC20265控制芯片应有的功能“完整”地发挥出来。为什么要说“完整”？这是因为，虽然这款控制芯片能够支持ATA100/RAID功能，但在以前我们评测的产品中没有一款能够同时拥有这两项功能。要么只提供单独的ATA100接口支持，要么只能使用RAID功能。无论是Promise自有品牌的产品还是提供给其它厂商的OEM产品都是这样。技嘉GA-7ZXR则将两项功能都考虑在内，只需要通过一个跳线便能自由切换。

微星694D Pro-AR采用VIA 694X芯片组，双CPU架构设计，同样提供了独立ATA100接口及RAID功能。它使用一种“Lite”BIOS对两种方式进行切换，比技嘉GA-7ZXR的跳线设置更为方便。这款主板设计的初衷显然非常适合那些搭建家庭或中小企业服务器的用户。



测试过程中，两款主板都表现得相当稳定，ATA100/RAID功能使硬盘性能得到进一步提升。我们发现，Promise PDC20265控制芯片的RAID性能在高端应用方面比较突出，这也为技嘉GA-7ZXR和微星694D Pro-AR两款主板增加了卖点。（陈昌伟）NH

附：技嘉GA-7ZXR主板产品资料(产品查询号：0200070063)

主板芯片组	VIA KT133(VT8363+VT82C686A)
扩展槽数据	AGP×1+PCI×5+ISA×1+AMR×1+DIMM×3
特点	集成创新CT5880音效芯片、双BIOS设计、独立ATA100接口与RAID功能并存。
市场参考价	1500元
技嘉科技北京办事处	
咨询电话	010-62581939

附：微星694D Pro-AR主板产品资料(产品查询号：0200420048)

主板芯片组	VIA 694X(VT82C694X+VT82C686A)
扩展槽数据	AGP×1+PCI×5+CNR×1+DIMM×4
特点	内建AC'97声卡、BIOS调节功能丰富、提供独立ATA100接口及RAID功能。
市场参考价	1550元
上海微欣工贸有限公司	
咨询电话	021-62485099

美达 10X DVD-ROM

美达(MIDA)CD-ROM凭借良好的纠错性能和高效的读取速度赢得了广大用户的赞誉，他们推出的10X DVD-ROM也保持了这种良好的“传统”。美达10X DVD-ROM的前面板设计得十分简洁，按钮也颇具流线感。它的单光头设计与其它采用双光头的DVD-ROM相比能够更有效地缩短寻道时间和降低CPU占用率。测试中，我们感觉它对DVD盘片的读取速度和纠错能力与同类产品相比具有一定的优势，从测试软件显示的各项成绩也可以说明这一点。但是在读取CD盘片时情况则有所改变，寻道时间和CPU占用率明显增加；值得庆幸的是，它在读取CD盘片时的纠错能力丝毫不弱于读取DVD盘片。这款DVD-ROM具有一个最引人注目之处，它在抓取CD音轨时的速度可以达到30X左右，与标称的32X极为接近。由于美达10X DVD-ROM可以自由升级firmwire，所以其综合性能还有进一步提高的可能。在噪声、机身振动和发热等方面，美达10X DVD-ROM控制得非常出色，这些都归功于美达公司的独特设计。必须说明的是，这款DVD-ROM具有区码限制，区码锁定在第六区。(陈昌伟) NH (产品查询号：1000360004)



附：美达10X DVD-ROM产品资料

接口界面	APAPI/E-IDE
数据传输率	DVD:5535～13500KB/s
	CD:2145～4800KB/s
寻道时间	DVD:100ms
	CD: 80ms
安装方式	水平、垂直
尺寸大小	196.5mm(长)×149mm(宽)×42mm(高)
重量	1.05千克
市场参考价	880元
深圳市元美达科技有限公司	
咨询电话	010-62628020





——Acer S2W 4300U扫描仪

最近，Acer又推出一款型号为S2W 4300U的超薄型扫描仪，并取名为"超薄e指通"。故名思义，这款扫描仪就是Acer公司专为上网用户而设计的。

Acer S2W 4300U扫描仪机身以棕灰色为主，配搭香槟色的顶盖为衬托，加上简洁、流线型的机身设计，显得炫丽而时尚。超薄的机身设计是该扫描仪的一大特点，只要一提到超薄扫描仪，可能大家会联想到我们以前评测过的Canon FB 636U扫描仪，这种扫描仪采用CIS感光部件，可以使扫描仪的厚度仅有39毫米，但CIS类扫描仪的缺点是无法扫描有景深的物体(也就是说不可以扫描实物)。出人意料的是，这款Acer S2W 4300U扫描仪仍然是采用传统的CCD感光部件，虽然没有Canon FB 636U的扫描仪那么薄，但其73毫米的厚度仍然是其它CCD扫描仪所难达到的。为了减低描扫仪的厚度，在Acer S2W 4300U扫描仪中采用了更为精密的5.25毫米(Acer前几代产品均使用的是7毫米像素的CCD)像素的CCD感光材质。Acer S2W 4300U扫描仪使用USB作为数据传输接口，具有较高的数据传输率，安装也更为方便。

Acer S2W 4300U扫描仪的另一大特点就是，通过扫描仪上的三个快捷键，可以大大节省从图像扫描到图像处理的之间的繁琐步骤。

上网/PDA键:按下此键后，扫描仪可以直接将扫描好的图像(JPG格式)，自动上传到"艾美网"网站上去，用户可以在网上建立一个自己的电子像册。美中不足的是，用户不能将图片上传到自己指定的网站，选择性相对差一些。而将此键按住两秒钟后，可以将扫描好的图像直接传送至Plam或者PDA掌上电脑中。

E-Mail快捷键:扫描好图像后，自动打开新邮件，并直接将扫描好的图形文件加到附件中去。

自动扫描:当扫描图像完成后，如安装了附赠的扫描快捷工具栏(Scan Button)软件，便会自动弹出一个称之为"虚拟的按键集"的浮动菜单。诸如传真、复印、文字辨识、存储为图形文件以及扫描到各种应用软件(只能是直接打开图形文件的应用程序，如不能直接将图像扫描至Word中)等各种功能，都可经选取菜单中的快捷键来完成。

我们在试用后认为，Acer S2W 4300U扫描仪上的三个快捷键确实是一个非常好的设计，使操作更简便，又为用户节约了大量的时间。特别是配合的扫描快捷工具栏(Scan Button)软件，将扫描仪与其它外设有机地结合起来，实现一种常用的功能。如将扫描仪搭配一台打印机便可实现复印功能；扫描仪加一台MODEM可实现传真机功能。操作时只需按一下键便可完成，用户就像真正使用传真机、复印机那样方便。即使初级用户也能轻松使用。

"超薄e指通"扫描效果不错，图像清晰、色彩准确。此外，该扫描仪扫描时非常安静，工作时几乎听不到任何噪声；其速度也令人满意。扫描一张A4幅面的图像，在彩色、300dpi的分辨率下，只用了1分50秒的时间。

在软件上，Acer S2W 4300U还附送了Adobe Active Share电子相册、Ulead PhotoExpress友立我形我速趣味影像编辑软件、ABBYY FineReader丹青中英文识别系统等十分丰富的软件。(姜 筑) (产品查询号：1300800021)

附：Acer S2W 4300U扫描仪产品资料

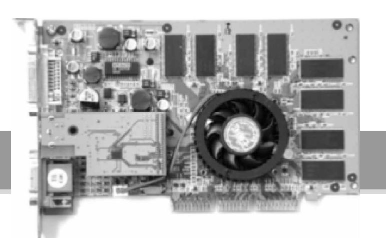
光学分辨率	600×1200 dpi
彩色位数（软 件）	48 bit
灰阶階	16 bit
扫描范围	216mm×297mm
接口	USB
尺寸	412mm x 258mm x 73mm
重量	2.1公斤
市场参考价	1288元
苏州明基电脑有限公司	
咨询电话	0512-8251233

更正:

第21期《微型计算机》新品速递栏目中介绍的优派EF70纯平17英寸显示器是采用三菱平面钻石珑显像管(Diamondtron NF)，特此更正。

新 品  报





小巧玲珑的同维USB56 MODEM

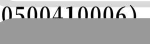
USB是一种高速、灵活的外设接口，市场上采用USB接口的外置式MODEM越来越多。同维最新推出的USB56 MODEM是一款体积非常小巧的56K USB MODEM，它的长度还不及一个诺基亚8210手机，颜色有金色和蓝色两种，整体给人一种小巧、时髦的感觉。这款MODEM支持V.90和K56Flex数据传输协议，最高下载速率为56kbps。测试中，同维USB56 MODEM的连接速度保持在45333～49333bps，下载速度为4～6KB/s，在56K USB MODEM中属于性能较高的产品，只是在拨号和断线时CPU占用率稍大。这款产品的市场参考价格为350元，谁说便宜没好货？（陈昌伟）（产品查询号：1901180006）

七彩虹Quadro2专业图形卡

最近，七彩虹推出了一款采用nVIDIA GeForce2 GTS Quadro2图形芯片的专业级显卡。该卡具有64MB现代6ns DDR显存，并提供LCD平板显示器和S-Video输出端口。其实，GeForce2 GTS Quadro2显卡与GeForce2 GTS显卡相比只是做了一些细小的改动，并且采用品质更好的芯片来制造，频率也相应较高。在测试中，我们发现该款显卡的工作频率仍然与GeForce2 GTS相同，只有200/333MHz。在3DMark2000测试中，其分值与32MB的GeForce2 GTS不相上下。在配合专业图形软件工作时，其画质和速度比GeForce2 GTS有明显的提升。（姜筑）（产品查询号：0502650008）

价廉物美的升技SILURO GF2 MX显示卡

升技主板以其独特的设计和出众的超频性能已经在用户心中树立了良好的品牌形象，这次我们测试的升技SILURO GF2 MX显示卡同样是一款优秀的产品。它采用nVIDIA GeForce2 MX图形芯片、32MB现代6ns SDRAM显存，通过CONEXANT Bt869KRF视频芯片提供了视频输出功能。该卡的用料精良、做工上乘，保持了升技产品一贯的风格。核心和显存频率分别为175MHz/166MHz，通过自带的“Graphic Max”软件可以轻易地进行调节，最高频率允许达到220MHz（核心）/210MHz（显存）。由此可见，高品质的产品将带给你更多挖掘潜力的空间。升技SILURO GF2 MX显示卡还附送了两款正版3D游戏，市场参考价格仅为1200元，可谓十分超值。（陈昌伟） （产品查询号：



顺新50X CD-ROM

技术的更新与发展必将造就性能更加卓越的产品。50X的CD-ROM虽然已经大量涌现，但顺新50X CD-ROM却是一款性能比较突出的代表产品。在CDSpeed99测试中，它的起始速度达到了21～22X，是我们测试的CD-ROM产品中最快的；最高读盘速度也可达49.5X，与标称速率相符；纠错能力属于中上水平。总之，顺新50X CD-ROM是一款值得考虑的优秀产品。（陈昌伟）（产品查询号：1003410001）

Thermaltake竖琴散热风扇

Thermaltake公司最新推出了一款名为“竖琴”的散热风扇，它的散热片从侧面看上去非常像一把竖琴，所以美名便由此而来。这款散热风扇的散热片硕大，配合一个12V/0.11A的可测速散热风扇，整体散热效果良好。它的安装方式也比较特别，但的确十分安全、方便。我们认为，如果能够换用功率更大的散热风扇，这款产品的“综合实力”一定能够更加强大。（陈昌伟）

MP3 不是唯一

——SONY MZ-R55 MD 随身听试用报告

与其说是另类，不如说是时尚。SONY MZ-R55 MD播放机不仅外形小巧，更具有完整的录音和回放功能。如果你的声卡具有光纤接口，或者你正在为光纤接口无用武之地而犯愁，亦或你不愿做个落伍的新新人类，那么就没有理由拒绝MD了！ It's really yours!

文/图 S&C Labs

不知道从什么时候开始，我们的世界多了一帮MP3的拥护者，以及一帮MD的拥护者。或许正是由于MP3的迅速流行，才使得MD重见了曙光。于是很多朋友才恍然大悟，我们除了MP3以外，还有MD，这个1992年诞生的比MP3历史更久远的随身数码设备！尽管对中国用户来讲熟悉MD的并不多，但经历了多年的市场考验，厂商却是实实在在地在对MD进行着不断的改进和创新。今天的MD播放机，已演变成相当成熟的产品，主要包括大型的台式MD播放机和便携式微型MD播放机两类。本文将要讲述的是便携式MD播放机。

便携式MD播放机似乎是介于磁带随身听、CD随身听和MP3播放机之间的一类产品，首先它具有便于携带的优点，它比磁带随身听和CD随身听更小巧；其次它具有CD唱片般的录音/回放音质，这是磁带随身听不能相比的；最后它还可以像磁带随身听那样进行反复的录音和回放。而这些种种优点，MP3播放机大体看上去也相差不多。正如你所知，这就是MP3和MD的拥护者所争论的焦点，不过关于MP3与MD的争论并不是本文的主题。无论你是喜欢MP3，还是喜欢MD，或者对MD从未有所耳闻，但愿本文都可以让你对MD有一个全面的了解。

本文要介绍的产品是SONY MZ-R55，这款产品并不是什么新型号。古人有云“温故而知新”，选择这款产品是有特别用意的，相信大家在看完本文后就不会对我们选择这款老型号的产品来作介绍感到奇怪了。

一、感受不一样的操控风格

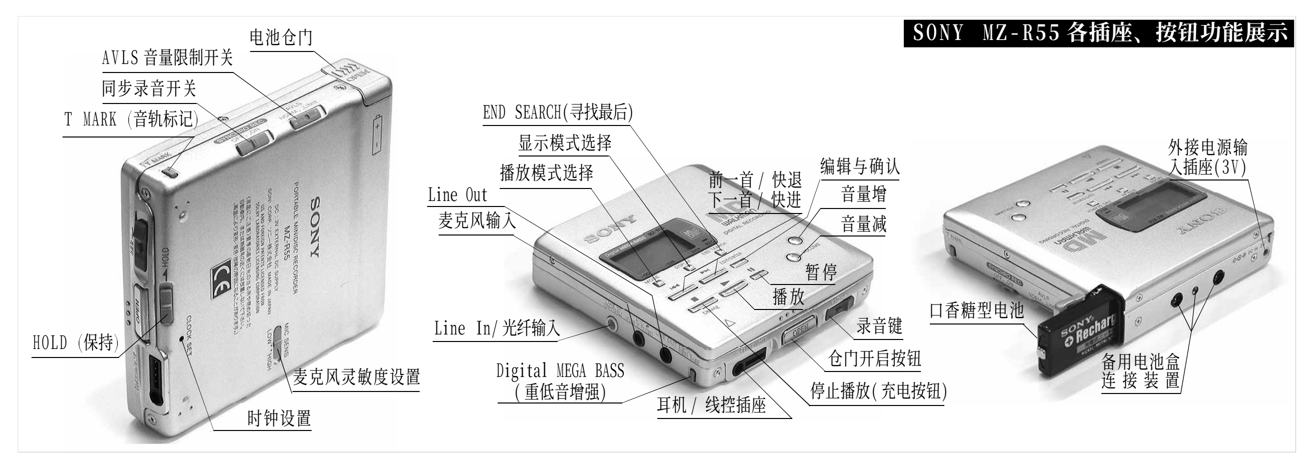
1.外观

SONY MZ-R55，手掌般大小，尺寸为78.9×18.9×94mm，重量为147g，算是微型机种，但仍不是最小巧的，也不是最轻的。你会十分惊讶的看到在这个手掌般大小的机器上布满了功能各异的按钮和输入/输出插孔，真可谓机关重重、六面开窍！

可别被这些东西吓晕，其实使用起来是相当顺手的，而且很快就能学会正确的操作方法。MD与MP3播放机不同，MD采用的是实时录音，而MP3播放机是将音频数据传输到内部的存储器中。因此，MD在录音控制方面的功能比MP3播放机更加完善。

2.完善的录音控制

MZ-R55提供了模拟音频输入和光纤输入的共用接





口，在一个接口上，既可以连接小三芯的立体声插头，又可连接圆柱型光纤接头，机器可根据实际情况自动判断是何种输入方式。MZ-R55还支持48kHz信号采样规格的光纤信号输入，其内部的转换器能将48kHz的信号采样规格自动转换为44.1kHz的信号采样规格。这样就可以接收来自SB Live!光纤子卡或白金版Live!DRIVE Ⅱ光纤输出接口上的信号了。而老式的MD机则不能处理超过44.1kHz的信号采样规格。这一特点对于想通过光纤接口进行录音的朋友来说尤其重要，它能保证你的MD有更强的光纤录音适应性。MZ-R55还支持同步录音（Synchro Rec）功能以及自动音量限制（AVLS）功能，这些功能对于录音都相当有帮助。

3.线控器


MZ-R55的线控器

除了可以通过机身上的按钮来操作MZ-R55外，还可以使用线控器来进行操作。线控器是设计在耳塞线上的，但它使用单独的线路来与机器连接。MZ-R55的线控器采用圆柱型长条设计，其背面有一个夹子，如果你不希望这个有点分量的小东西吊在耳塞线上，那么这个夹子就派上用场了。你可以把线控器夹在衣角或者别的什么你觉得顺手的地方。

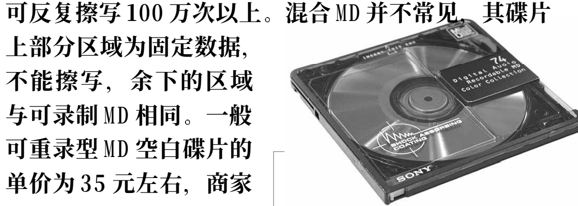

将线控器连接在MZ-R55上的线控器接头

MZ-R55的线控器上印有“MD WALKMAN”的LOGO，以及线控器的型号“RM-MZR55”。圆柱型长条的一侧是点阵液晶屏，带有背光功能，即使四周没有光线也能让你看清楚上面显示的内容。线控器上的旋钮是调节单曲快进和快退的，同时也可以控制往前或往后跳过曲目。该旋钮的顶端是停止播放按钮。线控器上还有播放模式、显示模式、轨道标记、音量大小、暂停播放、停止播放和保持（HOLD）按钮。你可以通过这个小巧的线控器来使用MZ-R55的大部分功能。

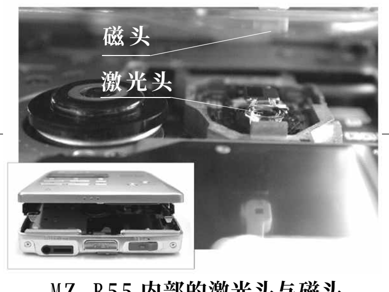
4.MD碟片

MD与MP3播放机最大的不同在于它是使用MD碟片来存储数据。MZ-R55采用贝壳式设计，按一下机身上的“OPEN”键，装入碟片的仓门就像贝壳一样打开了。MD碟片分为预先录制MD（Pre-mastered MD）、可录制MD（Recordable MD）和混合MD（Hybrid MD）三类，通常我们能见到的是可录制MD碟片。预先录制MD碟片通常为唱片公司发行的原版唱片，价格昂贵，碟片物理结构与普通CD碟片相同。可录制MD实际上就是2.5英寸的MO光盘，即磁光盘，容量为140MB，可反复擦写100万次以上。混合MD并不常见，其碟片上部分区域为固定数据，不能擦写，余下的区域与可录制MD相同。一般可重录型MD空白碟片的单价为35元左右，商家代为录音的碟片要50元左右，而原版MD碟片的价格则高达300元以上。

MZ-R55的进碟仓采用贝壳式设计


可重录型MD碟片：140MB容量，可录74分钟CD品质的音乐。

MD碟片必须按正确的方向插入MD播放机，碟片上通常都有标记——“INSERT THIS END”。打开MZ-R55的仓门，从机身侧面的缝隙往里看，可以看到位于底座一面的是用于发射激光的凸透镜（即激光头），而位于仓盖一面的是磁头。当MD碟片被放入MD播放机后，激光头和磁头就分别位于碟片的两面，激光头和磁头均不与碟片直接接触。



MZ-R55内部的激光头与磁头

二、MD的放音与录音

1.抗震与节能

MD使用了机械转动器件，对于外界震动比较敏感，因此和CD随身听一样，MD也采用了抗震记忆功能（Shock Resistant Memory），MZ-R55的抗震时间为40秒。这个功能的原理很简单，它以较快的速度从MD碟片中读出数据并暂存在MD播放机内的缓存中，而音频解码电路则直接从缓存中取出数据，并不直接与MD碟片打交道。音频解码电路对数据流量的需求远远小于从MD碟片往缓存送入数据的速度，因此，即使MD播放机受到外界震动影响而暂时中断往缓存送入数据，也不会影响正常的播放。

把耳朵贴在机器上，就能听到碟片转动的声音。在实际使用中，我们发现MZ-R55中的碟片并不是随时

都转动着的，而是在音乐播放一段时间后才开始转动，转动的时间并不长，通常是大约转动12秒，停40秒，再转动12秒，再停40秒……可以认为，MZ-R55内部的缓存确实在起作用，从而带来了良好的抗震效果。同时，由于机械转动装置的耗电量也是相对较大的，因此，这种间歇性的工作方式对于节约电能也起到了很好的作用。

2.140MB因何能存下74分钟音乐

74分钟CD音质的音乐大约需要650MB的存储容量，而MD碟片只有140MB容量，它是怎么存下74分钟音乐同时又保持CD音质的呢？首先我们应该清楚CD唱片上的数据是未经压缩的音频数据，因此，CD唱片拥有最完美的保真度。而MD与MP3一样，它们都采用了有损压缩算法，MD采用了被称为ATRAC（Adaptive TRansform Acoustic Coding，自适应声学转换编码）的算法。ATRAC的压缩率较低，可以把数据压缩到原来的1/5大小，而MP3通常可以压缩到原始数据的1/10大小。说到这里，我们应该已经很清楚，MD的音质将比MP3好很多。同时可以保证在较小的容量下提供媲美CD唱片品质的清澈音效。也就是说，一张CD唱片的数据量（650MB）将被压缩成130MB左右的数据存储于MD碟片上。

SONY MZ-R55的放音效果相当好，由于ATRAC对音频的“损伤”较MP3更小，所以实际听上去很难区分出MD与CD的差别。不过MZ-R55的附件非常糟糕，其最重要的配件——耳塞，仅仅采用的是SONY的MDR-805E，这是SONY耳塞中最低档的型号。对于想听到最完美的效果的用户，不得不另外购买更高档次的耳塞了，这或许就是SONY风格吧!

3.录音效果

MZ-R55是带有录音功能的MD播放机，在所有的MD产品中，还有部分产品为单放机，不能进行录音。MZ-R55的录音信号可以通过模拟音频线来传输，也可以通过数字线路（光纤）来传输。在录音的操作中，我们总是希望获得最佳的录音效果，如果你赞同我们的说明，那么最好使用光纤线来进行录音吧!

不过在此之前，还应该先确认声音源的连接情况。通常我们都是将CD唱片转录到MD上，因此对于台式或便携式CD播放机而言，是否带有光纤输出端口就是影响MD录音的关键。如果CD播放机上没有光纤输出接口，那么你就只能忍受模拟传输所带来的噪音和失真了。对于电脑用户而言，光驱担负着播放CD唱片的功能，不过电脑上的光驱是没有光纤接口的，但是大部分光驱都有一个SPDIF输出接口，此接口的作用与光纤接口完全相同（都是传输数字音频信号），只不过它的传输介质采用的是同轴电缆而非光纤。



Live!DRIVE Ⅱ的光纤输出连接　MZ-R55的光纤输入连接

如果你想通过电脑光驱以最完美的方式把CD唱片转录到MD上，我们的建议是将光驱的SPDIF输出连接到声卡的SPDIF In或CD SPDIF接口上（当然你的声卡必须具有这样的接口，如SB Live!、丽台4X Sound、速捷时夜莺等）。这一步骤可以让音频绕过光驱上的廉价D/A器件，而通过声卡上的D/A器件来还原成模拟音频，如果你认为声卡的D/A器件还不如光驱上的D/A器件好，也可以不做这一步。CD音频最终是要输出到MD上来的，如果你的声卡有光纤输出接口，就可以输出数字信号，如果没有的话，则仍然只有使用模拟传输了。使用SB Live!白金版或为SB Live!加装光纤子卡都可以得到光纤输出接口，其连接方式如上图。

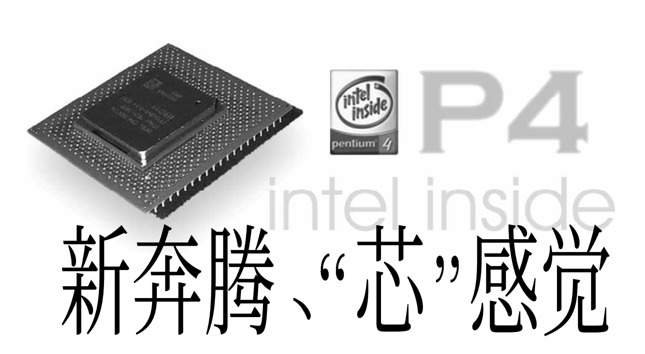
MZ-R55的光纤录音效果非常令人满意，正如我们所预料的那样，从耳塞中听不到任何的背景噪声。加上播放高品质的CD唱片，其转录效果很难让人认为它与原版CD有何差异! 当然，如果采用模拟录音方式，则不能得到这样纯净的录音效果。但是如果你的要求并不高，或者对声音品质不那么挑剔，MZ-R55的模拟录音效果仍然是令人满意的。

4.MD碟片像电脑磁盘一样!

尽管MD碟片存储的是音乐，但它的数据存储结构却与电脑磁盘上的文件结构类似。MD碟片上的音乐并不是连续存放的，即为非线性的，引用了簇和扇区的概念。由于MD碟片的文件结构比较复杂，本刊将用专门的文章来对此进行介绍，以便你了解得透彻，此处就不介绍了。在这里，我们仅仅想告诉大家的是，我们可以通过MZ-R55的控制按钮实现对MD中存储的音乐曲段变换位置（比如第一首和第五首音乐交换位置）、编辑音乐名称、编辑碟片名称等操作，甚至从音乐中的任何一个位置开始新的录音而不会将存储于其后的音乐覆盖。这种优势是磁带录音机所不具备的。

5.电能消耗

MZ-R55的最大缺点是耗电量较大，一颗标配电池（1.2V口香糖型充电电池）最多可维持2.5小时的录音和4小时的放音。相对于现在最新款的SONY MZ-R900，



新奔腾、“芯”感觉
——Pentium 4处理器深入剖析

Intel的最新处理器——Pentium 4即将在今年11月20日正式发布，它的与众不同之处并不在于将末尾的罗马数字改为阿拉伯数字，Pentium 4所带来的新技术将会影响未来处理器的发展方向。想全面了解Pentium 4处理器吗？请看本文……

文/图 本刊特约作者 孙悦秋

2000年末，Intel和AMD之间的处理器大战越发激烈，先是新Athlon处理器在性能上超越Pentium Ⅲ Coppermine处理器，进而随着10月17日AMD发布1.2GHz Athlon处理器，使AMD在处理器主频速度上已经领先Intel。最近更传出AMD将会发布代号为Mustang（野马）的266MHz外频Athlon处理器，核心频率分为1GHz、1.13GHz和1.2GHz。AMD在处理器上的长足进步已经令Intel汗颜。当然久经沙场的Intel也不会就此善罢甘休，酝酿已久的Pentium 4处理器就是Intel手中的王牌，它希望借此来重振Intel在处理器市场的威名。下面我们就来看看Intel手中的这张王牌的架构、性能、市场走势和对我们最终用户的影响。

一、Pentium 4处理器架构

1.处理器架构

Pentium 4处理器的研发代号是Willamette，于2000年6月28日由Intel首次对外公布。即将出现在市场上的Pentium 4处理器仍旧采用0.18微米铝制程生产工艺，而非铜制程。其原因有二，其一是Intel在Pentium 4处理器内核中使用了低温电介质（Low-K dielectric），使得0.18微米铝制程有了进一步的挖掘潜力。其二是Intel长期以来一直坚持所谓“复制”策略，在全球旗



电池采用并联方式连接，因此取下其中任何一颗，MZ-R55仍可正常工作，保证在不断电的情况下更换电池。

尽管装上备用电池盒后显得有点怪异，但是却可以大大延长MZ-R55的工作时间。

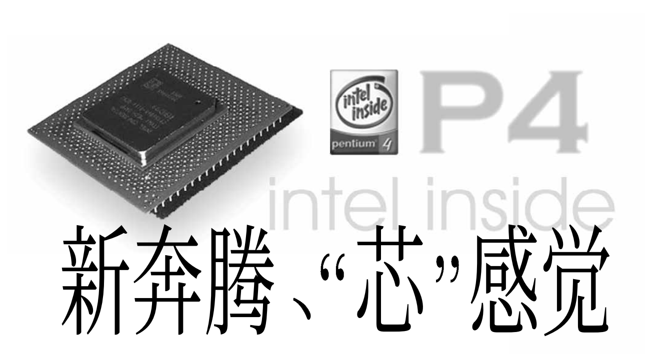
MZ-R55的耗电量实在大得惊人。好在MZ-R55配有一个外置的备用电池盒，使用这个电池盒可使播放时间维持16小时左右。备用电池盒的设计较有意思，它可以装入两颗5号电池，但是只装一颗也可使用。我们发现装入两颗电池时，电池是并联工作的。这样设计有个好处，那就是当需要长时间操作时（如长时间连续录音），可以在不断电的情况下更换电池。

三、写在最后

MD的学问相当丰富，值得玩味的地方也很多，但本文受到篇幅限制不可能面面俱到，不过但愿你能通过这篇文章，对MD有更完整的认识。本刊还将在未来向你提供更多有关MD的内容，敬请期待！NH

附：SONY MZ-R55产品资料

项目	参数
录音时长：	74分钟（立体声）
	148分钟（单声道）
碟片转速：	400rpm～900rpm（CLV方式）
支持采样频率：	32kHz/44.1kHz/48kHz
实际处理采样频率：	44.1kHz
频率响应：	20Hz～20kHz
电源供应：	1.2V口香糖型充电电池
	外接3V专用电源
	外接备用电池盒（两颗1.5V电池）
尺寸：	78.9×18.9×84mm
重量：	147g/190g（含电池和碟片）
价格：	1800元



Intel的最新处理器——Pentium 4即将在今年11月20日正式发布，它的与众不同之处并不在于将末尾的罗马数字改为阿拉伯数字，Pentium 4所带来的新技术将会影响未来处理器的发展方向。想全面了解Pentium 4处理器吗？请看本文……

新奔腾、“芯”感觉

——Pentium 4处理器深入剖析

文/图 本刊特约作者 孙悦秋

2000年末，Intel和AMD之间的处理器大战越发激烈，先是新Athlon处理器在性能上超越Pentium Ⅲ Coppermine处理器，进而随着10月17日AMD发布1.2GHz Athlon处理器，使AMD在处理器主频速度上已经领先Intel。最近更传出AMD将会发布代号为Mustang（野马）的266MHz外频Athlon处理器，核心频率分为1GHz、1.13GHz和1.2GHz。AMD在处理器上的长足进步已经令Intel汗颜。当然久经沙场的Intel也不会就此善罢甘休，酝酿已久的Pentium 4处理器就是Intel手中的王牌，它希望借此来重振Intel在处理器市场的威名。下面我们就来看看Intel手中的这张王牌的架构、性能、市场走势和对我们最终用户的影响。

一、Pentium 4处理器架构

1.处理器架构

Pentium 4处理器的研发代号是Willamette，于2000年6月28日由Intel首次对外公布。即将出现在市场上的Pentium 4处理器仍旧采用0.18微米铝制程生产工艺，而非铜制程。其原因有二，其一是Intel在Pentium 4处理器内核中使用了低温电介质（Low-K dielectric），使得0.18微米铝制程有了进一步的挖掘潜力。其二是Intel长期以来一直坚持所谓“复制”策略，在全球旗



电池采用并联方式连接，因此取下其中任何一颗，MZ-R55仍可正常工作，保证在不断电的情况下更换电池。

尽管装上备用电池盒后显得有点怪异，但是却可以大大延长MZ-R55的工作时间。

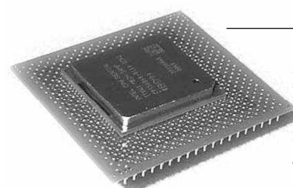
MZ-R55的耗电量实在大得惊人。好在MZ-R55配有一个外置的备用电池盒，使用这个电池盒可使播放时间维持16小时左右。备用电池盒的设计较有意思，它可以装入两颗5号电池，但是只装一颗也可使用。我们发现装入两颗电池时，电池是并联工作的。这样设计有个好处，那就是当需要长时间操作时（如长时间连续录音），可以在不断电的情况下更换电池。

三、写在最后

MD的学问相当丰富，值得玩味的地方也很多，但本文受到篇幅限制不可能面面俱到，不过但愿你能通过这篇文章，对MD有更完整的认识。本刊还将在未来向你提供更多有关MD的内容，敬请期待！NH

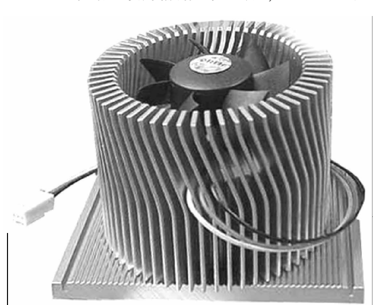
附：SONY MZ-R55产品资料	
录音时长：	74分钟（立体声）
	148分钟（单声道）
碟片转速：	400rpm～900rpm（CLV方式）
支持采样频率：	32kHz/44.1kHz/48kHz
实际处理采样频率：	44.1kHz
频率响应：	20Hz～20kHz
电源供应：	1.2V口香糖型充电电池
	外接3V专用电源
	外接备用电池盒（两颗1.5V电池）
尺寸：	78.9×18.9×84mm
重量：	147g/190g（含电池和碟片）
价格：	1800元

下所有的工厂中都使用同样的处理器制造设备，如果此时转向铜制程，势必耗资过高。


此次Intel推出的Pentium 4处理器具有了全新的100MHz系统总线速度，相当于P6体系的400MHz系统总线速度。

尽管Pentium 4属于IA-32处理器范畴，但是由于其采用了全新的内核架构，加上原来Pentium Ⅲ处理器的370根针脚已经入不敷出，所以Intel为目前的Pentium 4处理器设计了Socket 423接口，新添加了53根针脚用于新的功能。其内核集成3400万个晶体管。Pentium 4处理器的芯片面积约有170mm²，其中256KB二级缓存电路占去30mm²，处理器实际内核尺寸为140mm²，其面积是Pentium Ⅲ Coppermine处理器的1倍。不过Intel最近表示423针脚的Pentium 4处理器将会是过渡产品，明年将推出代号为Northwood的新款Pentium 4处理器，它将采用0.13微米生产工艺、拥有478根针脚，比目前的Pentium 4处理器多出55根针脚，270mm²的内核将集成4200万个晶体管。

目前的Pentium 4处理器采用了三层多级封装模式，最上面一层是处理器核心的散热表面，由银色导热金属覆盖，接下来就是褐色封装的基板，Pentium 4处理器的内核被包裹在这两层中。最下面一层沿用了Pentium Ⅲ Coppermine处理器的绿色塑料封装基板，它提供了内核接点、基板针脚和Socket 423插座之间的三点连接。前面我们已经提到了Pentium 4处理器超大面积尺寸的内核，因此在运行中的发热量惊人，光靠处理器顶层的散热金属外壳肯定不足以满足处理器核心的散热要求。这次Intel给Pentium 4处理器配备的标准散热风扇结构十分复杂，它由直径8cm的风扇本身、散热片、扣具、支撑架和信号屏蔽框架组成，总重量达到了0.5kg，如此重量的散热装置还需要特殊的塑料加固条将其固定在Socket 423插座之上，以防风扇运作时整个装置水平位移。另外，Intel还推荐厂商使用金属材料制成的EMI（电磁）信号屏蔽框架，以阻绝处理器内核高速运行时所产生的电磁信号对主板其它配件的影响。


大得惊人的Pentium 4处理器专用散热风扇

2.技术架构

从1995年Intel发布Pentium Pro（高能奔腾）处理器算起，Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ和赛扬处理器都采用了相同的P6体系，而这次Intel则在Pentium 4处理器上引入了全新的内核架构——NetBurst（网路爆发）。NetBurst内核架构其实是Hyper Pipelined Technology一系列新技术的总称。下面我们就来简要介绍一下。

●长管道技术（Hyper Pipelined Technology）

Intel将Pentium 4处理器的内核指令管道划分为20层，相对于Pentium Ⅲ和Athlon处理器的10层指令管道来说，Pentium 4处理器使用长管道技术的根本目的是在不缩小内核尺寸的情况下，更加容易地提升处理器的主频速度。目前的主流处理器都使用了超标量技术，将数据的获取、解码、执行和返回工作分配给指令管道的不同层来同时处理完成。而Pentium 4处理器的指令管道多达20层，每层分配到的计算工作量相对于Pentium Ⅲ和Athlon处理器来说有较大的减少，所以完成速度更快，这也就带来了处理器主频的提高。

但是由于Pentium 4处理器计算管道每层分配的工作量减少，每个时钟周期内获得的指令也相应减少，也就是IPC（Instructions Per Clock）的减少。这种减少意味着Pentium 4处理器每个时钟周期内效率的降低，这也是在许多先期测试中，Pentium 4处理器性能要低于Pentium Ⅲ和Athlon处理器的主要原因之一。不过大家也不必过分担心，单周期效率的不足，可以依靠更高的主频速度加以弥补。长管道技术带来的另外一个问题就是分支预测性能的下降，为此Intel采用了其它技术来解决这个问题。

●追踪缓存架构（Trace Cache）

采用长管道技术有可能造成分支预测性能的下降，为了解决这一问题，Intel在Pentium 4处理器中引入了追踪缓存架构，也就是将先前Pentium Ⅲ处理器中的I-Cache（指令缓存）和D-Cache（数据缓存）彻底分家，把I-Cache从一级缓存中分离开来，单独称作Trace Cache（追踪缓存）。Pentium 4处理器中的一级缓存现在就只有8KB的D-Cache独撑大局，和Pentium Ⅲ处理器D-Cache相比，容量小了一倍。追踪缓存位于指令解码器和内核第一层计算管道之间，指令在解码单元内解码之后，微操作首先要经过追踪缓存的存储和输出，才能到达内核第一层计算管道。追踪缓存最多可以存储1200条微操作，所以如果Pentium 4处理器的超长计算管道出现分支预测错误，计算管道就可以从追踪缓存中重新取得已经被解码的微操作，而无需要求解码单元再次捕捉相同指令并加以解码，因此大大提高了执行效率，降低了分支预测错误对Pentium 4处理器超长计算管道性能的威胁。

●快速执行引擎（Rapid Execution Engine）

算术逻辑单元（Arithmetic Logic Unit，ALU）是Pentium 4处理器内核最为迷人的地方，它负责处理器的整数运算。Intel声称这部分的运行速度是处理器主频速度的两倍，1.4GHz Pentium 4处理器的ALU单元运行速度就是2.8GHz，因此Intel给ALU起了一个别致的雅号——快速执行引擎（Rapid Execution Engine，REE）。

ALU单元采用了类似DDR内存的工作原理，ALU部分电路在一个时钟周期的上沿和下沿都可以进行运算，平均1/2个时钟周期就可以完成一条算术逻辑指令。而目前Pentium Ⅲ处理器内核的整数单元只能在一个时钟周期的上沿进行运算工作。

●SSE2指令集

Intel在Pentium 4处理器的指令集上作了很大的改进，最新的SSE2指令集总共有144组指令，其中包括原有的68组SSE指令和新增加的76组SSE2指令。全新的SSE2指令除了将整数MMX寄存器也扩展为128位之外，还提供了128位SIMD整数运算操作和128位双精密度浮点运算操作。在加入SSE2指令集之后，可以提升许多媒体指令的执行性能，如播放DVD/MP3软解压、MPEG4实时压缩等等，当然这要使用支持SSE2指令集的软件才可以。其实目前nVIDIA推出的第三代雷管驱动程序，已经支持Pentium 4处理器的SSE2指令集，这可以使整个Pentium 4系统在图形处理性能上比其它PC系统要高。不过，这只是我们从表面数据上所作的一个理论分析，能否达到这种效果，还要看实际使用的情况。

●400MHz系统总线速度

Intel称其Pentium 4处理器的系统总线速度达到了400MHz，但实际上Pentium 4处理器的系统总线速度还是维持在100MHz。Intel采用了QDR（Quad Data Rate）技术，通过同时传输4条不同的64位数据流来达到400MHz，因此i850芯片组的MCH芯片与CPU之间的总线带宽达到3.2GB/s，大大加快了CPU与系统间的数据交换，而且MCH芯片与系统主内存之间的数据带宽也达到了3.2GB/s。

二、如何与Pentium 4处理器搭配

为了配合Pentium 4处理器在11月20日正式上市，Intel先期推出了代号为Tehama的i850芯片组。其实Intel原本计划在今年10月30日就正式推出1.4GHz和1.5GHz的Pentium 4处理器，无奈在最后关头发现i850芯片组和某些PCI显示卡不兼容，只好将Pentium 4处理器的正式发布日期延后一个月。早先的i850芯片组在搭配某些PCI显卡时，从内存中预先读取数据就会使系统出现问题，i850芯片组中的ICH2芯片将会使这些预先读取的数据无效。同时也发现，当PCI图形子系统高负荷运作的时候，有可能会导致Pentium 4系统崩溃。

由于Intel同Rambus公司所签的合约规定，在2003年前，Intel生产的主板芯片组所支持的内存将以RDRAM为主。所以其绝大部分的主板芯片组设计都将其它内存类型排除在外，包括目前的i850芯片组。从目前获得的资料来看，目前支持Pentium 4处理器的i850芯片组只内置了双通道RDRAM内存支持电路，因此Pentium 4处理器只能搭配价格高昂的RDRAM内存，并且用户只能成对地在i850芯片组上使用RDRAM，因此初期的Pentium 4系统价格十分昂贵，将大大妨碍Pentium 4处理器的销量。如果Intel继续对未来的Pentium 4处理器捆绑RDRAM，那么RDRAM很可能成为Pentium 4处理器的“泰坦尼克号”。

Intel实际上也意识到这一点，所以表示目前正认真考虑桌面电脑芯片组支持DDR内存的可能性，并且公开指责Rambus公司应该把精力放在技术研发上。而且Intel正在进行新款Pentium 4主板芯片组的开发计划，其代号为Brookdale。从目前获得的资料来看，Brookdale将不会支持RDRAM，而是支持PC133规格的SDRAM，而且有可能支持DDR内存。

由于Pentium 4处理器内核尺寸较大的原因，1.4GHz Pentium 4的功率已经达到了52W，耗电量十分惊人，再加上散热装置的体积庞大，因此Intel提出了ATX 2.03规格，对机箱、电源和主板设计都提出了严格的要求。

●对机箱的要求

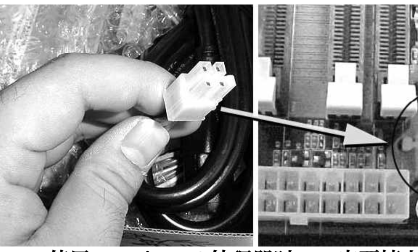
ATX 2.03规格要求主板支撑在机箱底板上，而且要新添4个铜柱，以便在支持Pentium 4处理器的主板上（相对于Pentium 4处理器安放的位置）固定Pentium 4处理器和散热装置。

●对电源的要求

在电源方面，Intel为Pentium 4处理器专门制订了新的电源规范——ATX12V，ATX12V类型的电源具有12V的电压输出接头，这将满足Pentium 4处理器的巨大耗电量。

●对主板的要求

Intel在Pentium 4处理器主板的设计规范中强烈建议主板厂商生产的Pentium 4处理器主板支持ATX12V新型机箱电源，也就是在Pentium 4处理器主板上设计一组ATX12V的四孔接头，可以连接ATX12V的新型机箱电源的12V电压输出接头，直接给主板的处理器区域供电。



使用Pentium 4处理器时，一定要接上这个符合ATX12V规范的四孔接头。

Pentium 4主板芯片组对比表：

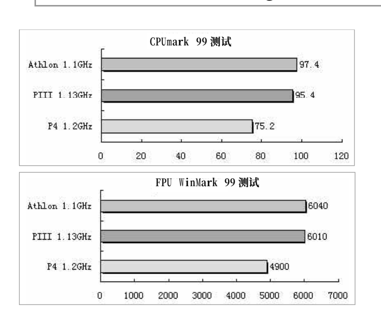
	i850芯片组	Brookdale芯片组
系统总线速度	400MHz	400MHz
内存支持	PC600/800 RDRAM	SDRAM/DDR SDRAM
AGP规格	AGP 4x	AGP 4x
USB	4个USB 2.0接口	6个USB 2.0接口
硬盘接口	ATA100	ATA100
北桥	Intel 82850	(不详)
南桥	Intel 82801BA	(不详)



三、预先测试

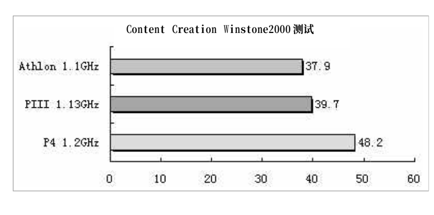
测试平台：

处理器：Pentium 4 1.3GHz、Pentium Ⅲ 1.13GHz、Athlon 1.1GHz
主板： i850、Intel VC820、华硕A7V
内存： 256MB PC800 RDRAM、128MB PC800 RDRAM、128MB SDRAM
显示卡：全部采用GeForce2 GTS DDR 32MB
硬盘： 全部采用Seagate酷鱼 28.5GB



ZDNet出品的WinBench 99把CPU的运算能力测试分成了整数和浮点两部分，并分别以CPUmark和FPU WinMark这两个数值来表示，以便比较不同架构处理器的优劣。

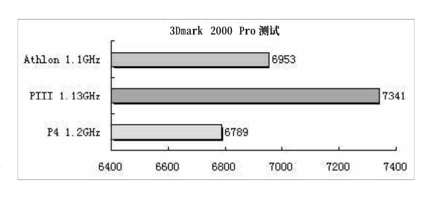
Content Creation Winstone2000是ZDNet最新出品的CPU测试软件，它是基于日常应用软件的测试工具。可用它来测试处理器在运行图形处理、多媒体处理软件等商用软件的实际运算能力。



从以上测试可以看出在ZDNetT的WinBench 99中，1.2GHz Pentium 4处理器的得分明显处于劣势，而在注重考查图形处理、网页制作和其它多媒体制作方面的Content Creation Winstone 2000测试中，方能显出Pentium 4处理器的本色。

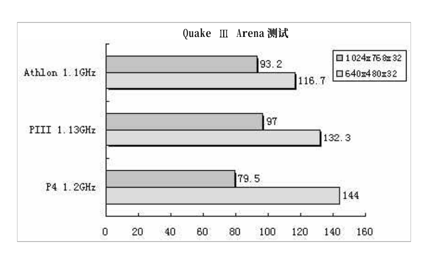
当然这次测试我们也没有忘记MadOnion公司出品的3Dmark2000 Pro，它通过使用不同Direct3D游戏引擎，来测试系统的3D加速性能，由于使用的是GeForce2 GTS显卡，3Dmark2000 Pro在测试过程中自动启用了硬件T&L。

由于3Dmark2000 Pro没有对Pentium 4处理器做优化处理，所以Pentium 4处理器独有的SSE2指令集毫无用武之地，因此在测试中位居最后，希望Madonion能在3Dmark2001中加入对Pentium 4处理器的支持。



Quake Ⅲ Arena集32位渲染的三维雾化、动感阴影和动态纹理于一身，虽然这次测试中Quake Ⅲ Arena将一部分的三维实时变换运算交给了GeForce2 GTS，但是处理器仍然负责处理所有的光影运算（如垂直贴图、光线贴图等）。所以想要玩转Quake Ⅲ Arena，一块速度快的CPU还是必不可少。

在640×480的游戏分辨率下，处理器是发挥游戏性能的瓶颈，Pentium 4处理器凭借着较高的主频速度以微弱优势胜出，但是在对填充率要求很高的1024×768@32bit的测试中，由于Quake Ⅲ Arena没有支持SSE2指令集，因此测试成绩垫底，和第一名Athlon 1.1GHz之间的差距多达17%。



四、结论

从性能的角度来看，由于这次测试的Pentium 4处理器是工程样品，且主频较低，因此测试成绩并不理想。相信待到11月20日，Intel正式发布Pentium 4处理器之后，Pentium 4处理器在以上各项测试中的成绩会有所改善。而且Pentium 4处理器配合RDRAM的整体性能肯定要好于目前的Pentium Ⅲ处理器搭配PC133 SDRAM内存的组合，至于届时大量上市的Athlon（野马）处理器搭配DDR SDRAM的组合，Pentioum 4处理器能否胜出还是个未知数。

从市场的角度来看，Intel原本想把目前推出的Pentium 4处理器定位在中低端商用处理器市场，但价格昂贵的RDRAM普及市场的时间遥遥无期，这直接威胁到了现在只支持RDRAM的Pentium 4处理器的生存空间，其市场前途尚难预料。当然Intel也意识到了这点，有意将Pentium 4＋RDRAM的组合重新定位到中低端工作站和服务器领域。从普通电脑用户的角度来看，我们根本没有必要对即将发布的Pentium 4＋RDRAM的组合发生兴趣，因为两条RDRAM的价格实在不菲。就长远的眼光来看，Pentium 4＋i850＋RDRAM的组合将在明年被Pentium 4（Northwood）＋Brookdale＋PC133 SDRAM（或DDR SDRAM）的组合所代替，所以目前Pentium 4的发布，更深层次的意义是展示Intel的强大技术实力，而并非是用其占领市场。

预计在Pentium 4上市时还会面临无主板支持的局面，一方面是由于该处理器售价极高，另一方面则是由于Intel将在明年第2季度将Socket 423改为Socket 478架构，这不得不说是对主板厂商的严峻考验。面对AMD在年末推出的1.5GHz Athlon处理器，似乎Pentium 4很难说有优势可言。不过据闻2GHz的Pentium 4有望在明年早些时候面市，AMD是否早已有所准备了呢？总之，未来变数甚多，本刊将会对此作密切关注，发展细节在未来还会向您作一一呈现。NH

附：Intel Pentium 4产品资料

制造工艺：	0.18微米铝制程
系统总线速度：	400MHz（QDR）
封装：	Socket 423
二级缓存：	256KB
价格：	625美元（1.4GHz）
	795美元（1.5GHz）



仿佛一眨眼间，DDR芯片组已来到我们身边，DDR SDRAM内存成为下一代内存标准也指日可待。好东西当然不容放过，它们能给我们带来什么呢？请看……

Double Date Rate

DDR芯片组全接触

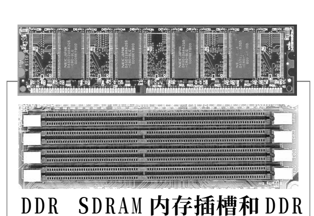
文/图 张　环 王志军

作为一种高性能、低成本的内存产品，DDR(Double Data Rate，双倍传输速率）SDRAM内存在VIA、AMD等厂商的大力推崇下，逐渐得到众多内存和主板厂商的肯定与支持，并大有希望成为明年电脑市场的主流内存产品。与Intel倡导的RDRAM内存相比，由于内存厂商将现有的SDRAM技术和设备经简单改进即可生产DDR SDRAM内存，其成本大大降低。此外，DDR SDRAM内存拥有明显的带宽优势，可有效消除系统带宽不足的瓶颈，使得主板厂商纷纷推出支持DDR SDRAM内存的芯片组。目前ALi、VIA和AMD公司已相继推出和即将推出一系列支持DDR SDRAM内存的芯片组，这必将对未来的主板市场产生重大影响。

一、DDR SDRAM好在哪里？

DDR SDRAM内存是威盛大力倡导的新一代内存规格。一方面，这种内存能够在时钟上升沿和下降沿传输数据（以133MHz频率运行的DDR SDRAM实际工作频率为266MHz，带宽可达2.1GB/s，而同频的SDRAM内存带宽仅有1.06GB/s），使其理论内存带宽达到同频SDRAM的两倍，大大缓解了因内存带宽不足而造成的性能瓶颈；另一方面，DDR SDRAM的生产技术与现有的SDRAM生产技术几乎没有太大改变，因此极大地降低了其生产成本，使其量产成为可能。实际上，目前Samsung、HY、NEC等内存大厂已开始批量生产DDR SDRAM内存。由此可见，无论性能还是价格，DDR SDRAM内存带来的优势都相当明显，我们有理由相信，它将会成为下一代的主流内存。

目前，DDR SDRAM有两种产品：PC1600和PC2100。PC1600 DDR SDRAM运行在100MHz频率上，实际工作频率为200MHz，可提供1.6GB/s的理论内存带宽，相当于PC800 RDRAM；PC2100 DDR SDRAM运行在133MHz频率上，实际工作频率为266MHz，提供2.1GB/s的理论内存带宽。虽然今年底还将推出两种DDR SDRAM，但PC2100 DDR SDRAM更有可能成为市场主流，一个重要原因在于主板保持内存与FSB频率同步较异步更易于实现。值得大家注意的是，DDR SDRAM与现有的SDRAM内存插槽并不兼容，虽然两者的长度相同，但它却有184个针脚。


DDR SDRAM内存插槽和DDR SDRAM内存

二、现有支持DDR SDRAM的芯片组

ALi(扬智)
http://www.ali.com.tw

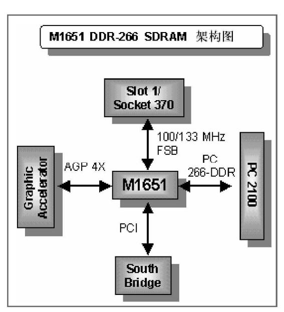
早在今年7月份，中国台湾省的ALi(扬智)出人意料地抢先推出全球首款支持DDR内存的芯片组。ALi分别针对Intel和AMD的台式电脑和笔记本电脑开发了Aladdin Pro 5(Aladdin Pro 5M)和ALiMAGiK 1(MobileMAGiK 1)两款支持DDR SDRAM的芯片组(编者:括号内的芯片组用于笔记本电脑)。ALi表示，这两款芯片组除了支持PC1600和PC2100等新一代的DDR SDRAM内存规格之外，同时也兼容原有的PC133 SDRAM，并可延续使用现有的主板架构，此举大大有利于降低用户转换内存时的负担。与ALi合作相当密切的主板厂商艾崴还同步发表了采用ALiMAGiK 1芯片组的DDR主板。

1.Aladdin Pro 5/Aladdin Pro 5M



芯片组编号：北桥M1651
　　　　　　南桥M1535D+
支持CPU类型：Intel Slot 1和Socket 370处理器
发布时间：2000年7月

这款芯片组是为Intel Slot 1和Socket 370架构处理器设计，提供了66/100/133MHz三种标准的系统前端总线频率，除了支持最新的PC1600和PC2100 DDR SDRAM，也支持PC100和PC133 SDRAM。从已公布的资料来看，Aladdin Pro 5芯片组由北桥芯片M1651和南桥芯片M1535D+构成。M1651北桥芯片采用528



Aladdin Pro 5架构示意简图

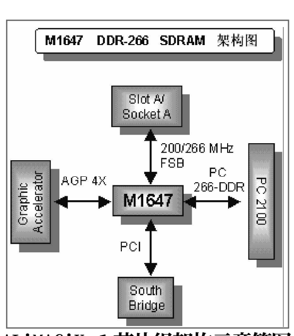
针脚的BGA球型封装，使用64位数据总线和32位地址总线，能够支持最高容量达3GB的内存，并且支持AGP 4x模式和高级电源管理。南桥芯片M1535D＋支持目前广泛采用的ATA 100硬盘数据传输接口，并集成了音效处理芯片和Super I/O等功能，支持6个USB接口。

2. ALiMAGiK 1/MobileMAGiK 1

芯片组编号：北桥M1647
南桥M1535D+
支持CPU类型：AMD Slot A和Socket A处理器
发布时间：2000年7月



这是ALi推出的首款支持AMD处理器（包括高端新Athlon和低端Duron处理器）的DDR芯片组。ALiMAGiK 1芯片组可提供200MHz和266MHz的前端总线频率(FSB)，并且支持AMD PowerNow!省电功能。采用这款芯片组的主板配合PC2100 DDR SDRAM内存，在内存子系统与北桥芯片之间可提供高达2.1GB/s的峰值带宽。此外，也可向下兼容支持符合PC100/133规范的SDRAM。整个芯片组由北桥芯片M1647和南桥芯片M1535D＋两部分组成。M1647与Aladdin Pro 5的北桥芯片M1651的整体性能基本一致，只是两者支持的架构和总线规格有所区别。



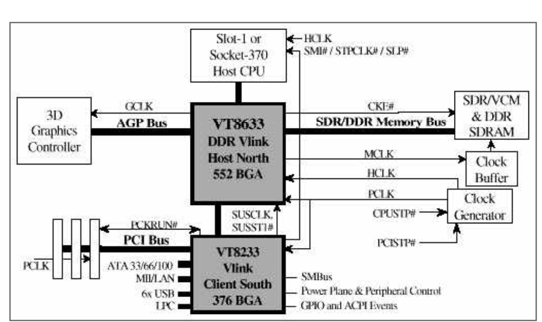
ALiMAGiK 1芯片组架构示意简图

VIA(威盛)
http://www.via.com.tw

1.VIA Apollo Pro266



芯片组编号：北桥VT8633
南桥VT8233
支持CPU类型：Intel Slot 1和Socket 370处理器
发布时间：2000年9月



VIA Apollo Pro266芯片组架构简图

VIA Apollo Pro266芯片组是威盛于今年9月20日发布的最新款DDR芯片组，适用于Intel Socket 370架构处理器，其最大特点当然是对DDR SDRAM内存的支持。VIA Apollo Pro266芯片组与VIA目前的主流芯片组VIA Apollo Pro 133A一样，也采用传统的南北桥架构。北桥芯片为552针脚、采用BGA封装的VT8633芯片；南桥为376针脚、同样采用BGA封装的VT8233芯片。由于支持DDR内存，内存数据带宽较以前标准的PC133内存带宽增加了几乎一倍，达到2.1GB/s，对消除系统瓶颈极为有利。此外，这款芯片组还采用了VIA的专利V-Link集线架构，通过这种全新的高速、低延迟总线，南北桥之间的数据通信带宽可达到266MB/s，大大缓解带宽紧张的情况。此外，这款芯片组也支持UDMA/100硬盘传输模式，并集成AC'97音效芯片。

2.VIA Apollo KT266

芯片组编号：未公布
支持CPU类型：AMD Socket A处理器
发布时间：2000年9月

这是一款与VIA Apollo Pro266芯片组同期发布的产品，也是VIA第一款支持AMD Duron和新Athlon处理器的DDR芯片组。从性能指标看，它除了支持PC1600和PC2100 DDR SDRAM外，也支持普通PC100/133 SDRAM内存，为AMD处理器提供了一个灵活、全新的系统平台。这款芯片组同样拥有目前其它一些主流芯片组支持的先进特性，如AGP 4x、UDMA/100硬盘数据传输模式、集成6声道音效芯片等。从目前的发展趋势来看，它极有可能顶替VIA Apollo KT133芯片组而成为未来支持AMD处理器的主流DDR芯片组。

据悉，威盛还将陆续发布VIA Apollo PM266(集成Savage4图形处理芯片)、Apollo Pro PX266芯片组（Pro266的升级版本，用于工作站、多处理器服务器），到那时，VIA的DDR芯片组产品线将更为完善，市场竞争能力也大大加强，市场前景大为看好。

AMD

http://www.amd.com

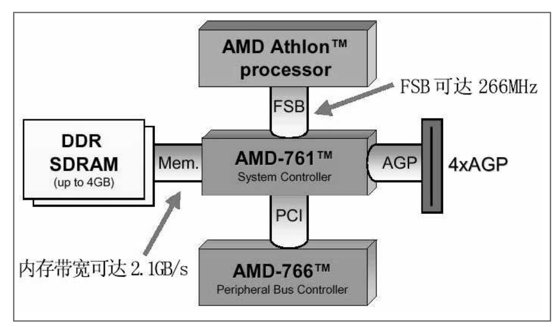
AMD-760



芯片组编号：北桥AMD-761
　　　　　　南桥AMD-766
支持CPU类型：AMD Socket A处理器
发布时间：2000年10月底

作为DDR技术的积极倡导者之一，AMD很早就承诺将会发布一款支持DDR SDRAM内存的芯片组。由于DDR SDRAM内存性能优越，不少主板厂商也给予了相当的关注，希望能在第一时间推出采用DDR芯片组的产品。终于，AMD在今年10月30日向全球发布了首款支持DDR SDRAM内存的芯片组AMD-760，成为业界瞩目的焦点。这款芯片组采用传统的南北桥架构，北桥芯片是采用569针脚、PBGA封装的AMD-761，南桥芯片则采用272针脚、PBGA封装的AMD-766。作为AMD新一代芯片组产品，AMD-760芯片组除了支持DDR SDRAM内存外，还拥有其它各种先进功能。其北桥芯片AMD-761作为系统控制中枢负责CPU、DDR SDRAM内存、图形处理子系统及PCI总线外设之间的数据和指令传输，并将系统前端总线频率（FSB）提高到266MHz，支持AGP 4x模式和最大4GB容量的DDR SDRAM内存，配合AMD最新发布的FSB为266MHz的1.2GHz新Athlon处理器和PC2100 DDR SDRAM内存可提供极为出色的整机性能。AMD-766南桥芯片负责各种外设总线的数据传输与控制，可支持速率为33MHz的32位PCI总线界面、4个USB接口及UDMA 66/100硬盘传输模式。

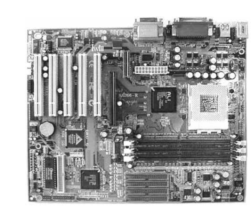
另外，中国台湾省著名整合芯片制造厂商矽统科技（SiS）近日已明确表态将向DDR阵营进军，并计划在其下一代的整合产品中加入对DDR内存的支持。据悉，矽统科技下一代支持DDR内存的芯片组产品将被命名为SiS 640，问世的时间大致会在明年第一季度左右。随着DDR技术的逐步成熟和厂商的大力支持，越来越多的支持DDR SDRAM内存的芯片组将会问世，为DDR SDRAM内存发展成为下一代高端服务器、工作站和桌面电脑的内存标准奠定了坚实的基础。



AMD-760芯片组架构简图

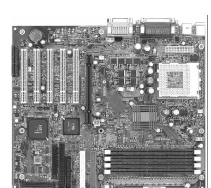
三、DDR主板先睹为快

艾崴IWill KA266-R



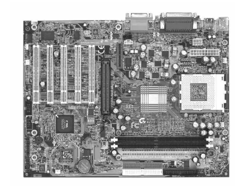
北桥芯片：ALi M1647
南桥芯片：ALi M1535D+
支持处理器：AMD Socket A处理器
最大内存容量：3GB DDR SDRAM
DDR DIMM/PCI/AMR数目：3/5/1

微星MSI K7Master(MS-6341)



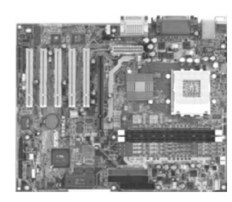
北桥芯片：AMD-761
南桥芯片：VIA 686A
支持处理器：AMD Socket A处理器
最大内存容量：4GB DDR SDRAM
DDR DIMM/PCI/AMR数目：4/5/0
备注：集成双通道Adaptec Ultra160 SCSI卡（可选）

华硕ASUS A7M266



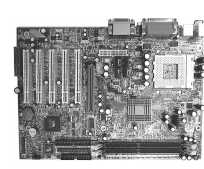
北桥芯片：AMD-761
南桥芯片：VIA 686B
支持处理器：AMD Socket A处理器
最大内存容量： 4GB DDR SDRAM
DDR DIMM/PCI/AMR数目：4/5/1
备注： 集成C-Media 8738声卡和3Com网卡

技嘉Gigabyte GA-7DX



北桥芯片：AMD-761
南桥芯片：VIA 686B
支持处理器：AMD Socket A处理器
最大内存容量：4GB DDR SDRAM
DDR DIMM/PCI/AMR数目：2/5/1
备注:集成Creative PCI128声卡

大众AD-11



北桥芯片：AMD-761
南桥芯片：VIA 686B
支持处理器：AMD Socket A处理器
最大内存容量：4GB DDR SDRAM
DDR DIMM/PCI/AMR数目：2/5/1

微星Pro266 Master

北桥芯片：VIA VT8633
南桥芯片：VIA VT8233
支持处理器：Intel Socet 370处理器
最大内存容量：3GB DDR SDRAM
DDR DIMM/PCI/CNR数目：3/5/1 NH



天籁之音 何处有

—— 桌面PC AC-3影院系统测试报告

Sound Blaster Live! Platinum白金版5.1是什么？……
Abit Home Theater AU10可以实现AC-3音频解码吗？……
Cambridge SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200与什么声卡配合最好？……

文/图 微型计算机评测室

浅析桌面PC AC-3家庭影院

随着DVD驱动器价格的不断降低，以及DVD片源的逐渐丰富，使DVD驱动器能够进入普通电脑爱好者的购机清单中。如此一来，观看画面清晰、享受音效出众的DVD影碟不再是拥有中高档AC-3/DTS家庭影院者的专利。完整的DVD播放系统主要由两部分组成：视频解码还原部分和音频解码还原部分。

●视频解码还原部分

这部分不在本篇评测报告讨论的范围以内，因此仅作简单介绍：尽量采用主频较高、技术先进的中央处理器(CPU)如：PⅢ或者新赛扬、Athlon、Duron等为佳，同时，最好能够配备一块具有辅助解码功能的显卡，这样可以有效降低播放DVD视频流时对CPU运算能力的依赖，保证播放DVD视频流时流畅平滑，画面质量较好。此外，建议选用17英寸及17英寸以上的显示器，这样观看者能够更好体验DVD清晰画面所带来的震撼效果。按照目前普通家用电脑的配置档次来说，利用软件解码播放DVD影碟在视觉效果上是没有问题的，但对于声音效果的还原和再现能力就不尽如人意了，这也就是本次评测的重点——DVD AC-3音频解码部分。

●音频解码部分

DVD的音频部分通常采用杜比AC-3多声道压缩编码格式录制，也有采用线性PCM(未经压缩的数字音频流)格式或是DTS(另一种专业多声道编码方法，具有更优秀的声音效果，但压缩率较低，所需存储空间较大)格式。在还原杜比AC-3音频时，需要六个音箱，包括输出大部分音频的前左、前右两个主声道；输出语音及对白的中置通道；输出环绕声效果的左后、右后环绕声通道以及输出超重低音的专用通道。之所以称为5.1，主要是由于超重低音通道为可独立操控音频通道，只能输出3Hz~120Hz范围内的音频信号，算作“.1”，而其余的声道均为全频带设计，带宽为3Hz~20kHz，因此称为5.1通道。

个人PC AC-3桌面影院系统中，主要由声卡提取DVD数据中的声音信号，还原为标准的AC-3数字信号后送至外接解码器，通过解码器将其还原为5.1通道分量信号，再通过功放输出并推动各个扬声器发出声音。因此，要实现这一步骤的重要前提是声卡必须有SPDIF数码输出接口，且能正确输出AC-3的数码音频信号。

由于普通电脑用户配备的多为标准的(左+右)两声道音箱或者是标准的2.1(左+右+低音)声道音箱，预算较为充裕的用户也会配备4.1音箱，但这里需要说明的是，要想较好地体验AC-3音频信号还原后的震撼效果，至少要有4个以上的音箱，最好能够配备满足AC-3需要的5.1环绕音箱系统。

声卡在这套系统内扮演的角色是非常重要的，目前有不少支持4声道的声卡都能够利用软件实现AC-3转4声道输出，其代表有：

- Aureal Vortex 8810、Vortex 8830
- CMI 8338A、8738
- Creative Labs CT 5880、PCI 64、PCI 128、SB Live!系列
- **Yamaha 744**
- **ESS Canyon3D**
- **Realtek ALS300+**
- **ForteMedia FM801a**

请大家特别注意最后四种加黑的声卡芯片，它们不仅具备SPDIF输出接口，而且均能实现四声道或六声道输出，也就是说，在硬件功能上它们满足了DVD

AC-3音频流需要六个声音通道的要求。这样一来，从理论上讲，使用它们的用户只需购买6个带模拟功放的音箱、再配合相应的DVD播放软件就能够构建一套经济实用的桌面PC影院系统。

创新公司推出的SB Live!系列声卡因为性能优越一直为广大电脑爱好者们所推崇，但可惜的是，就算是该系列中的Sound Blaster Live! Platinum白金版也未能具有6声道输出功能，它具备的SPDIF输出接口必须配合带声音解码放大器的DTT2500D(Cambridge SoundWorks DeskTop Theater 5.1)系列音箱才能实现DVD AC-3音频流完整回放。由于SB Live!系列声卡和DTT2500D(Cambridge SoundWorks DeskTop Theater 5.1)在同类产品中价格昂贵，面对前面提到的四种低价位声卡带来的冲击显然没有任何价格上、搭配上的优势。因此，本次测试的内容就包括了Creative公司为了迎接此种挑战而推出的新一代PC-DVD桌面家庭影院系统。

测试过程

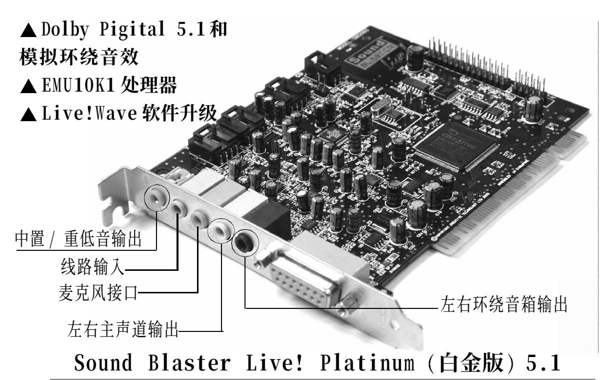
本次测试我们采用了以下测试平台：

●CPU:Intel Coppermine 550E(100MHz外频)
●内存:普通HY(现代) -7J PC100内存条128MB
●主板:硕泰克 SL-ME+(i815E芯片组)
●硬盘:IBM 75GXP 30GB(支持 Ultra ATA 100)
●显卡:丽台GeForce 2 MX
●显示器:Acer 77E
●DVD-ROM:顺新10速DVD驱动器
●操作系统:英文Windows 98 SE+DirectX 7.0a
●驱动程序:Intel UltraATA驱动6.0版、nVIDIA公司公版驱动6.31版本、创新WinDVD 2000多通道版等。

下面让我们一起进入本次测试之旅。

Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1+SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200

创新公司推出的这两款产品与其早期型号最大的不同在于：Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1将所有的镀金接口换为普通的塑料接口以节约成本，增添了六通道声音输出功能，可将SPDIF接口重新定义为第三个模拟音频输出口，再配合专用的DVD播放软件可以实现AC-3音效输出。



Sound Blaster Live! Platinum（白金版）5.1

DTT2200(全称:SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200)与DTT2500D规格相去不远，所不同的是DTT2200取消了原来的AC-3解码功放部件，将模拟功放做到了低音炮的内部，同时不再提供SPDIF输入接口，转而将输入接口改为三个模拟音频通道：Front(前置左右通道)、Rear(环绕通道)、Center/Subwoofer(中置、低音)，分别对应于Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1的三个模拟音频输出端口。

主声道及环绕声道输出接口
中置/重低音声道输出接口
▲总输出功率:42W ▲卫星音箱功率:5W/通道
▲音量/电源开关线控 ▲低音炮功率:17W
▲频率响应:40Hz~20000Hz
5.1模拟声道输入接口

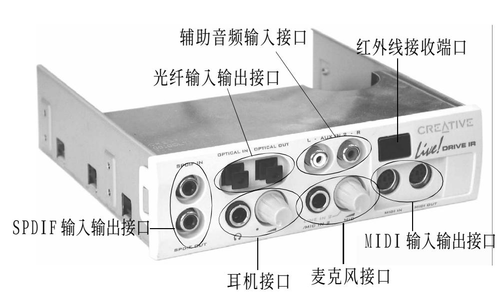
SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200

Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1除了能够正常使用SPDIF输出外，还必须利用创新声卡专用版的多音频通道WinDVD播放软件才能够真正实现DVD AC-3音频的还原，所以通过我们仔细观察和分析，我们认为Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1本身并不具备任何AC-3硬件音频解码功能，主要是通过DVD播放软件对AC-3音频解码后映射到声卡的六个输出声道，Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1只是在原来白金版的基础上增添了一组模拟音频输出通道。

当然，除了声卡上增添并重新定义了模拟音频输出端口外，Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1还提供集成有遥控接收器的Live! DRIVE IR控制面板，并附带了一个无线遥控器，这样用户就可以很方便地遥控整个媒体播放过程。

Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1安装并不复杂，由于其采用了彩色标注接口，只需要将DTT2200配送的三色模拟音频连接线插入声卡的对应色彩输出接口即可，非常方便，即使是电脑初学者也不会出错。用户可以将Live! DRIVE IR控制面板安装于机箱的5.25英寸扩展槽内，这样就可以方便地在





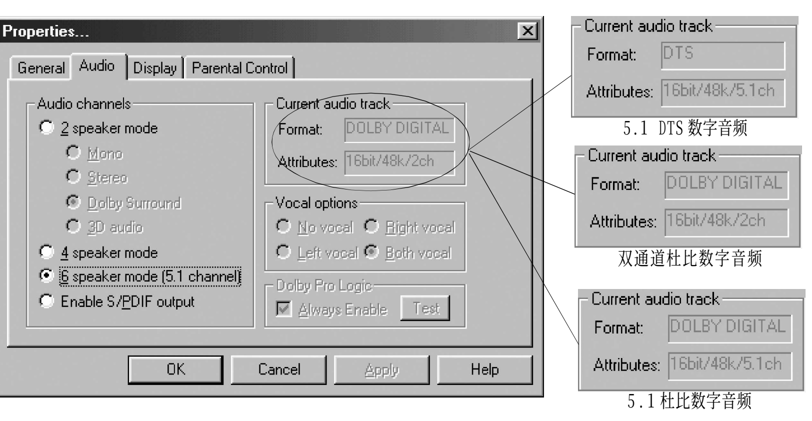
Live! DRIVE IR控制面板图片

机箱正前方进行各种扩展设备的连接与控制操作了。当然，这也是使用控制器进行遥控操作的前提条件，因为只有Live! DRIVE IR控制面板上才集成了红外线接口，它通过一根40线的线缆与主声卡相连，同时由第二个软盘驱动器电源接头为其供电。

Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1安装光盘共分两张，一张是纯粹的驱动程序光盘，另一张则是捆绑的各种应用软件，内含涉及网络电话、声音处理等各方面的软件共数十个，非常丰富。如选用缺省安装模式，整个驱动程序的安装过程会持续很长一段时间，用户可以根据自己需要定制安装项目。在此，我们要提醒用户的是：Creative RemoteCenter这个软件必须安装，只有通过它遥控器才能对系统内的程序发生作用。

本次测试中我们为了确定Sound Blaster Live! Platinum白金版5.1主卡是否具备AC-3音频硬件解码功能，采用了创新专用多声道输出WinDVD 2000播放软件以及普通零售版WinDVD 2000播放软件两种不同的DVD播放软件。从理论上说，如果声卡本身具备AC-3硬件音频解码功能，使用任何版本的播放软件均能得到正确的AC-3声音输出，而且能够在声卡电路板上找到明显的专用音频解码芯片。在我们的测试过程中，这两个条件均不具备，因此，我们断言，Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1主卡本身不具备AC-3硬件解码功能。

让我们一起来看看创新专用多声道输出WinDVD 2000播放软件与普通零售版WinDVD 2000播放软件的界面截图，大家可以清晰地看出外观上的不同之处。同时，播放DVD碟片时，在音频输出选择中，前者可以选择“6 speaker mode(5.1 channel)”输出模式，而后者这部分选项为灰色，根本无法选择。有一个特别需要指出的地方，在播放不同类型的DVD时，音频输出选择界面中可以显示出该碟片采用的DVD音频模式，这可以帮助使用者判定所购买的DVD碟片是否真正采用AC-3音频格式。我们分别采用了DTS音效测试碟、普通双通道环绕音效以及杜比数字测试碟这三种拥有不同音频格式的碟片，该软件都能准确地识别并显示出来。



音频输出方式选择界面



两种DVD软件的界面示意图

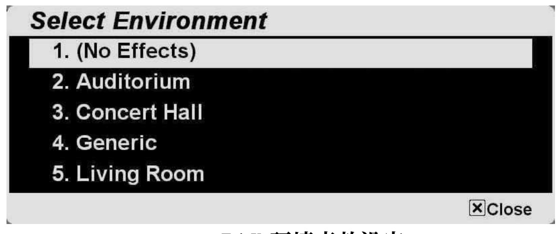
遥控器的主要作用是通过Creative RemoteCenter软件对运行的媒体播放程序进行远距离控制，对其产生响应的软件包括Creative PlayCenter2以及Creative专用版WinDVD 2000软件。Creative PlayCenter2主要负责对各种格式音频媒体文件进行播放(包括CD、MP3乐曲、WAV等多种，但是不包括MPEG视频文件)，而WinDVD 2000则负责播放所有的视频流文件。根据播放的不同类型媒体，遥控器上的按钮会起到不同的作用，按键后屏幕上会出现类似于OSD形式的醒目菜单供用户远距离选择。播放CD等有轨道(Track)媒体，我们可以通过遥控器上端的数字键直接选择不同的曲目，中部的播放控健与普通家电用遥控器功能相同，可是实现快进、快退等一系列功能，有意思的是在这里还能够实现步进播放(STEP)，它可以



SB Live! Platinum 5.1红外遥控器

将画面变慢为每帧播放。再往下就是音量调节区，在这里可以调节播放时音量的大小，还可以直接关闭声音。位于功能设置区中的按钮同时具有多种功能:

●EAX:设定环境音效，包括有大厅、浴室等多种不同预设环境选项，随着环境的改变遵循不同的音频算法输出的音乐也会发生变化。



EAX环境音效设定

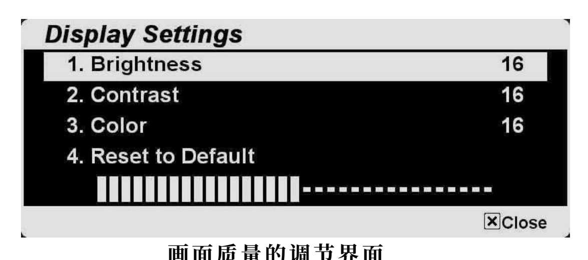
●Option:按一下是调节音频输出，包括高音、低音、左右通道音量平衡、麦克风等等。连按两下是调节图像质量，包括亮度、对比度以及色彩等等，用户可以根据个人喜好加以选择。

Audio Settings

1. Treble	27
2. Bass	22
3. Left/Right Balance	0
4. Microphone	Off
5. Microphone Volume	15

Close

音频调节界面



画面质量的调节界面

●Display:这个键按一下可以选择在屏幕右上方显示目前已播放的时间；按两下可以显示正在播放的音轨的总长度(仅对CD有效)

●Return:从当前的菜单项返回

●Close & Cancel:关闭当前菜单或是退出选择

●Start:这个键除了能够开始播放目前的选择曲目以外，还可以呼出菜单控制播放器按照各种模式选择硬盘里存储的乐曲(包括按标题、作者、按类型检索等等)



音乐文件选择检索方式界面图

接下来的圆盘形快捷调节按钮实际上是数字调节区与播放控制键的综合体，用它可以完成大部分的选择及播放工作。

在整个测试过程中，我们严格按照AC-3音效规范的要求摆放SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200音箱套件，Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1可以较好的还原DVD AC-3声音效果，定位准确，高中音部分清晰分明，播放影碟时能给测试者带来身临其境的感觉，使用其附带的游戏音效(包括AC-3版本的星际争霸、Quake Ⅲ)时，定位和环境气氛效果特别明显。美中不足之处在于：不能独立调节中置语音通道的输出音量，在大动态场景中环境音效较大时无法突出电影中语音对白部分，同时DTT2200低音部分感觉较为沉闷，采用模拟输入后DTT2200在开关电源时会出现较大的电流冲击声。

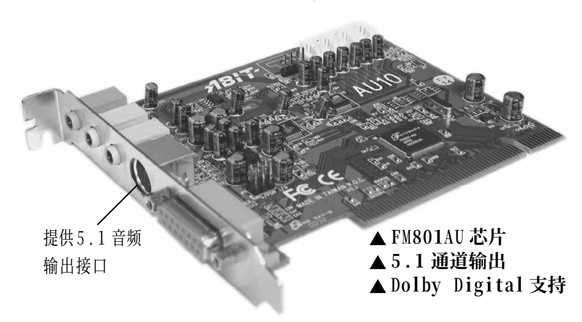
Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1的价格仍然比较昂贵，对于个人用户来说，Live! DRIVE IR控制面板和红外遥控器也并非一定需要，因此，创新公司同时还推出了一款Sound Blaster Live! Digital Deluxe (豪华版)5.1，它只包括白金版5.1的主声卡，价格相信会便宜不少。

对于要求较高的音乐、游戏双料发烧友来说，与DTT2200同时推出的Cambridge SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT3500 Digital音箱会带来更加震撼、专业的效果：除了加大各卫星音箱及低音炮的功率外，还特别注重将中央语音声道的声音强度提高为DTT2200的4倍。与此同时，DTT3500D还拥有光纤输入端口，可同时配合SONY PlayStation2、声卡、DVD、MD,、CD 和MP3 播放机使用，功能较为完善，是资金充裕者的首选。



Abit Home Theater AU10+ SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200

升技公司新推出的AU10是一款基于FM801AU芯片组的多声道声卡，与创新Sound Blaster Live! Platinum白金版5.1不同之处在于，它没有在声卡上直接定义三个模拟音频接口输出AC-3信号，而是设计了一个1分3的转接器，从声卡上的一个专用接口输出所有音频数据，然后再分为三组输出连接到6个音箱上。为了公平地测试其声音还原效果，我们同样采用了SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200音箱套件，这样也可以验证DTT2200音箱对于非创新声卡的兼容能力。



Abit Home Theater AU10


一分三转接头

AU10也设计有一个专用的DVD播放控制器，它的接收装置与键盘共用一个PS/2口，通电后会有一个红色的发光二极管予以标示。与创新声卡相同的是，它也配送了一套专用的多声道输出的WinDVD 2.2版软件，这也就是说，它同样是一款利用播放软件对AC-3音频信号解码后分声道输出的产品。


接收器

AU10的安装非常简单，与创新Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1复杂耗时的安装过程相比，它只需安装一个驱动程序即可完成所有功能。不过在1分3的音频转接头与音箱连接时要注意，由于没有对应的连接标示，所以必须要多尝试几次才能将对应声道连接准确，此时可以使用AU10应用软件中的喇叭测试配合判定连接定位的准确性，建议升技公司对此加以改进，在音频转接头上加入连接指导。

值得一提的是:AU10的播放控制器做得相当不错，它仿照家用DVD机的设计模式，将一些播放DVD时的常用选项直接做成按钮，简单明了，按下相应的键就能实现相应的功能，虽然不及创新Sound Blaster Live! Platinum白金版5.1控制器功能完备，但是在实际运用中毫不逊色。它包括了静音、字幕开关、屏幕缩放、段落切换、音量调节、菜单选择、音轨交换以及各种快进慢放功能，最特别之处在于它实现了与配送的多声道输出的WINDVD 2.2版软件无缝集成，可以直接在控制器上启动或关闭播放软件。经过反复分析和测试，发现原来奥秘在于采用与键盘共用同一PS/2接口的信号传输方式，播放控制器模拟了播放软件的所有键盘快捷按键操作方式，并将其通过键盘接口直接传给操作系统，当然在控制上能够得心应手。



Abit Home Theater AU10红外遥控器

不过这样做的缺点在于按下控制器后只能根据屏幕上播放软件出现的菜单选择相应的功能，由于菜单的字体较小，所以限制了用户离电脑屏幕的距离，这也是需要改进的地方。

测试中我们使用了与创新Sound Blaster Live! Platinum白金版5.1完全相同的测试盘片，发现其定位的准确度丝毫不逊于前者，但是声音重现品质上相差较大，这主要是它们所采用的FM801AU和EMU10K1芯片在功能定位上的不同造成的。同时，可能是由于功率匹配方面的原因，在使用AU10声卡播放DVD影碟时，即使将声卡的输出功率以及DTT2200音箱的音量调节到最大，音箱发出的声音仍然不够震撼(与Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1+ SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200相比较)。同时由于FM801AU芯片同一时间内只能输出单音频流，同时打开两个声音文件会造成系统出



错，这的确令人非常遗憾。

我们的结论

本次参测的两款产品均属于本身不具备AC-3硬件解码功能、依靠带解码能力的播放软件配合实现5.1声道输出的产品。面对以FM801 AU芯片高性价比实现桌面家庭影院的挑战，创新公司为什么要推出Sound Blaster Live! Platinum(白金版)5.1+DTT2200这套价格不菲的AC-3解决方案呢?首先FM801 AU芯片属于一款较低档的产品，除了多通道输出能力以外，在波表合成、多音频流回放、音频重现质量方面是无法与创新的EMU10K1芯片相比的。创新公司的高档白金版5.1声卡不仅配备有更新的EAX环境音效，而且拥有众多兼容性强的音频数据I/O接口，以及通过软件进行功能扩展升级能力，完全可以满足对音乐挑剔玩家的要求。综合上述的分析，我们的建议是：Abit AU10+ SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200的搭配方式是一款高性价比的桌面PC AC-3影院系统解决方案，它适合对声音质量要求不高、注重性价比的电脑用户；而对于追求较好的音色、功能完备而且资金充裕的用户，我们推荐Sound Blaster Live! Platinum (白金版)5.1+ SoundWorks DeskTop Theater 5.1 DTT2200组合，它不仅能带来较好的DVD AC-3音频回放效果，而且可以将电脑变为音乐创作和编辑中心，可以满足不同层次音乐爱好者的需求。 NH



产品报价篇

(北京中关村2000.11.5)

CPU	
Ⅲ(Slot 1 512KB 散) 500/550	1020/1150元
PⅢ(Socket 370 256KB散)600EB/667/733	1290/1400/1590元
赛扬(Socket 370散)400/433/466	500/520/600元
新赛扬(Socket 370散)566/600/633	610/655/670元
Athlon(Slot A散)700/750	980/1350元
钻龙(Socket A散)650/700/750	475/570/665元
新速龙(Socket A散)700/750/800/1G	950/1200/1300/2800元

主板	
微星 6309-A/K7T Pro2/6337 Pro	920/1080/1260元
联想 A9/W1/A10E/K7T/SX2E	780/800/920/1050/998元
技嘉 6VX7-4X/7ZX-1/60XM7/60XM7E	930/1080/1070/1250元
精英 P6BXT/P6SEP/P6IWT/630	780/680/780/780元
梅捷 7VBA133/7VCA/K7VTA/7ISA	770/850/1060/1280元
钻石 AK74-EC/CA64-EC/CS65-EC(815E)	1110/920/1280元
美达 S693A2/6VA694X/6A815/KT133	780/880/1030/1130元
磐英 3VBA/8KTA+/BX7+	840/1030/1050元
华基 GX98-CM/P8605/PM133	580/850/880元
硕泰克 65FVB/65KVB/75KV2-X/65ME	650/820/1030/1090元
艾崴 VA133/VD133 PL/W02	820/980/1350元
升技 VH6/KT7/SL6/SE6	830/1100/1090/1180元
华硕 CUV4X/CUBX/CUSL2	850/1020/1280元
富基 P6F91i-V/P6F99/P6F91i/P6F107A	540/560/680/750元
昂达 VP-133/VP4-133/KT133/ID815E	750/850/960/1100元
中技 Smart 693A/Smart BX/ST694VA	810/910/980元

内存	
SDRAM KingMax (PC133) 64MB/128MB	380/770元
SDRAM KingMax (PC150) 64MB/128MB	400/800元
SDRAM KingHorse (PC133) 64MB/128MB	410/820元
SDRAM Kingston (PC133) 64MB/128MB	600/1200元
金邦 金条 (PC133) 64MB/128MB	590/1180元
金邦 千禧条 (PC133) 64MB/128MB	490/980元
SDRAM 普通 (PC100) 64MB/128MB	260/530元
SDRAM 普通 (PC133) 64MB/128MB	280/570元
SDRAM Micron (PC100) 64MB/128MB	330/660元

硬盘	
IBM 腾龙Ⅱ代 20G/30G/40G	1180/1280/1310元
希捷 U10 10.2G/15.3G/20.4G	780/910/935元
希捷 酷鱼2代 15.3G/20.4G/30.6G	930/1030/1190元
昆腾 LM 20G/30G	1000/1280元
星钻 1代 20G/61.4G	1000/2730元
金钻 4代 15.3G/20.4G	910/1150元
金钻 5代 20.4G/30.7G	1060/1310元
富士通 蜂鸟(7200转、2MB)15.3G	880元
WD 鱼子酱AA 15G/20.5G	730/840元

显示卡	
ATI Radeon 32MB SD/DDR/64MB DDR	1750/1950/3200元
华硕 V3800M 16MB/32MB/V3800 32MB	700/750/1010元
小影霸 TNT2 Pro 32MB/GeForce2 MX/双头	720/1100/1150元
太阳花 TNT2 Vanta 16MB/M64 16MB/32MB	480/520/710元
太阳花 幻影 2000/3000/8000	650/820/1120元
微星 TNT2 M64 16MB/32MB/GeForce 256	530/650/1720元
创新 TNT2 M64 16MB/TNT2 Ultra/GeForce2 GTS	580/1250/2630元
丽台 S320Ⅱ Pro 16MB/GeForce2 MX 32MB	730/1300元
艾尔莎 影雷者LT 32MB/影雷者Ⅲ 32MB	760/1180元
MGA G400 16SH/16DH/32SH/32DH	820/980/1100/1250元
硕泰克 T2000M-C/T2000-C/G2MX-C	590/720/970元
技嘉 622 Vanta 32MB/GF2560 GeForce256	660/1280元
Voodoo3 2000/3000/Voodoo5 5500	730/1020/3300元
启亨魔虎克 TNT2 Lite 32MB/TNT2 32MB	640/1050元
昂达 Vanta 16MB/M64 32MB/GeForce2 MX	480/630/999元

显示器	
美格 570FD/XJ770/786FD/770T/796FD	1999/2599/3499/3699/3799元
三星 550S/550B/750S/753FD/700IFT	1280/1550/1999/2980/3680元
Acer 54E/57C/77E/78C/99C	1250/1370/1900/2300/4700元
LG 520Si/575N/775N/775FT/795FT+	1150/1430/1950/2988/3788元
现代 S560/S570/S770	1320/1500/2200元
飞利浦 105S/105G/107G/109S	1280/1450/1980/4300元
CTX PR500F/PR705F/PR711F	1999/3599/3999元
爱国者 500A+/700A+/777FD/700FT	1420/1880/2999/2599元
HEDY DD-556/DD-570/DD-770/DE770LF	1250/1350/1880/2780元
长城 EN-1527/EN-1560/EN-1570/1770FD	1299/1280/1450/2480元
优派 E653/E70/G773/PF775	1380/1980/2650/4300元
NEC V520/V720/FE700	1520/2350/3700元
EMC 1566/1570/1769/1786	1190/1260/1779/2180元
厦华 15YⅡ/15Z/15ZⅢ/17YA	1220/1250/1400/1800元
SONY CPD-E100/CPD-E200/CPD-G200	2880/4400/5300元

光驱	
50X 志美/长谷/则灵/美达/中技	400/400/405/420/420元
48X 威特速霸/阿帕奇/昂达/SONY	410/420/410/420元
44X 同方/威特速霸/阿帕奇/大白鲨	380/380/410/410元
40X 长谷/爱国者/中技/源兴	370/390/400/420元
40X Genius/LG/华硕/飞利浦/昂达	360/385/330/400/380元
DVD SONY 6X/LG 8X/中技 10X/先锋 16X	890/1080/1100/1230元
DVD 长谷 8X/雄兵 8X/Acer 16X	1050/1150/998元
刻录机 清华同方 4432A/Yamaha 8432	999/2100元
刻录机 Acer 4432A/6432A/8432A	1100/1299/1599元
刻录机 SONY CRX140E-B 8x4x32x	1780元

声卡	
创新 Vibra 128/SB Live! 数码版/豪华版	160/550/820元
帝盟 S90/MX300/MX400	310/560/780元
花王 SV550/SV750	120/110元
启亨 呛红小辣椒/呛红辣椒64 A3D Pro	130/190元
太阳花 3D StromⅡ/1938/TF-511(单卡)	80/100/610元
Aureal V512/VORTEX_V1	190/280元
速捷时 小夜莺/夜莺 光纤子卡/夜莺	95/95/105元

56K MODEM	
TP-Link 内置/外置	160/320元
创新 56 V.90/56 PCI/56 Ⅱ External	340/360/600元
GVC 大众型(R21X)/超级魔电400	550/420元
全向 极光型/新大众型/2000型/ISDN	400/560/530/400元
万胜 ET56E 外置/ET56C外置/ET56T 内置	400/310/180元
3COM 白猫/讯息智能猫	770/960元
实达 网星 外置/内置/网上飞侠 外置	620/430/560元

打印机	
佳能 BJC 1000SP/2000SP/4650/8200	640/880/2000/2800元
爱普生 Color 480/670	680/1330元
爱普生 Photo 720/750/EX3	1680/2220/2900元
惠普 420C(双墨盒)/640C/840C/970Cxi	760/860/1420/3200元
利盟 Z11/Z31	540/1000元

扫描仪	
Acer 620P/620U/620S	888/1150/1180元
佳能 620P/630P/630UI/636U	750/800/950/1380元
惠普 3300C/4200C/5200C/5300C	980/1650/2000/3000元
Microtek PH3500/SM3600/X6/X6EL	960/850/1250/1500元
Mustek 1200CU/1200ED/1200FS	790/1150/2280元
UMAX 2000P/2000U/2200	799/1150/1980元
紫光 5C+/6C/1248UN	699/999/999元

其它	
漫步者音箱 R2.1T/R4.1T	360/460元
三诺音箱 SR920Z/SR1700	190/280元
键盘 地球/飞利浦/三星	35/65/110元
手写笔 小蒙恬 USB/飞轮小蒙恬 USB	320/390元
手写笔 爱国者 神笔/汉王 小画童	320/390元
机箱 大水牛 1000A/2000A/银河 5DF06/幻影二号	180/220/180/280元
电源 大水牛250/300/K7/航嘉3202	195/250/280/199元
电源 金河田K7-335/钛金395/长城 250S	180/250/130元

三诺音箱 SR920Z/SR1700 190/280元



行情分析篇

文/本刊特邀分析员:
晨 风 孔晓辉 陈 刚
(一家之言 仅供参考)

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

北京市场

内存价格跌破历史最低点

内存价格一路走低，尽管代理商采取了封库等手段来控制价格，但是依然无法阻挡内存狂降的势头。现在普通128MB和64MB的内存价格已跌破历史最低点，报价280元和570元。由于国内市场上的内存价格和国际内存价格依然有一定差距，所以内存还有一定的降价空间。

800MHz时代已至，1GHz时代也不远

CPU的价格降得也很快，AMD钻龙600已经没有货了，钻龙650和700都只要500多元。新速龙降幅在50~100元，新速龙1GHz甚至跌到了3000元以内！Intel方面货源充足，老赛扬基本已经退出市场，新赛扬566和600是目前市场的主力，价格都在600多元。PⅢ550、650E、667和733EB等这几款在1500元上下的产品成为市场的主流，性价比较高。要注意的是，目前原包的比散包的要高近150元，买前要掂量一下哦！800MHz的PⅢ价格已经跌破2000元，随着价格的变迁，即使是普通用户也难免会动心，800MHz时代离我们已经不远啦！

硬盘市场安静　　价格略有下调

前一段时间，硬盘一直为缺货所困扰，所以产品也一直小涨不断，这几天货源问题逐渐解决，市场上缺货情况得到缓解，但价格却没有变化。Maxtor的钻石十代已经被星钻所代替，高端市场则由金钻五代支撑。昆腾被Maxtor收购后，并没有立即从市场上消失。IBM的腾龙二代仍然有点缺货，价格略有小涨。希捷虽有下跌，但价格优势不太明显。

武汉市场

普通内存条64MB和128MB的报价为300、600元，最低曾达到过290元、590元，与九月份的价位相比已经降了近两百元，这个价位已经很不错了。本周PⅢ 800EB和新速龙1GHz登陆武汉电脑市场，这两款CPU的售价分别为1900元和2900元。没想到AMD刚刚点仓完毕就将1GHz的CPU推向高端家用电脑市场，而且售价仅仅2900元。看来AMD将要对Intel在商用电脑市场发起一轮新的攻势。本周硬盘缺货有所缓解，价格略有小降，昆腾、希捷系列硬盘各降10~20元不等，钻石系列没有什么变化，IBM系列因缺货价格仍在小幅上涨。降价幅度稍大的倒是一些容量大和转速高的硬盘，看来厂商正在通过降价让这些高档硬盘成为市场的主流。要买这种硬盘的朋友不妨再等等。

GeForce2 MX家族又添新丁

现在无论中低高档的显卡，除集成的显卡外，大家的选择目标几乎都集中在nVIDIA TNT2系列和GeForce系列上了。巫毒系列虽然也偶有新品冒出，但很快就销声匿迹了。目前MX大行其道，只要是打算配千元左右的显卡，最后必然会选到它。GeForce2 MX家族又添新丁，本周昂达GeForce2 MX(32MB)显卡到货。售价为998元，赠送半年《微型计算机》杂志，喜欢这本杂志的朋友不要错过。武汉市面上有三种这个价位的GeForce2 MX显卡，他们分别是七彩虹、耕宇和阿波罗，其实这三款显卡的做工是一模一样的，都是采用的公版设计，唯一不同的是显存。一般用Plus显存的是老显卡，用普通显存的是比较新的，请大家购买此类显卡时要注意，除此之外在价格上这几种显卡略有不同。

成都市场

内存价格再度下跌。创造了历史新的最低点，市面上普通内存128MB(PC133)从680元降到590元，64MB(PC133)从340元降到了280元。当然KingMax、金邦金条、千禧条等都有相应的下调，不过下降的步伐显得有些缓慢。就拿KingMax来说，128MB仍要780元才能买到。硬盘主要是7200rpm的型号价格普遍下降。最可喜的是希捷的30.6GB硬盘从1340元降到1210元。高速硬盘与低速硬盘的价格差进一步缩小，看来7200rpm成为市场主流指日可待。在供货方面，昆腾、希捷、钻石的货源都很充足。唯独被称为“贵族硬盘”的IBM系列常出现断货现象。CPU的价格渐渐平稳下来。曾风靡一时的钻龙650价格停留在480元左右，仅比K6-2 450高出50元左右。相信这也是AMD公司停止降价的原因吧。Intel方面，高端PⅢCPU有小幅度下调，PⅢ733价格停留在1640元左右。低端市场的新赛扬销售情况良好，新赛扬600大量供货，价格在640元左右，已成为低端市场的主流。

飞利浦显亮彩显粉墨登场

飞利浦最近推出其显亮系列彩显。该彩显采用了飞利浦独有的全新LightFrame(显亮)技术。显亮技术结合使用一个应用软件和集成电路IC，以提升选定屏幕范围的亮度和锐度，大幅度改善静、动态画面效果。不过这种这种功能只能在Windows中应用，在纯DOS下则无法运行。目前市面上只有一个型号的产品:107T，报价2580元。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

文/晨　风

CPU:年底价格趋势继续看好

在未来2个月里，低端产品CPU加速淘汰，主流CPU将是700元以下的新赛扬566、600、633和钻龙650、700，高端市场则是1500元以下的PⅢ或新速龙的天下。在价格上，临近年底前，预计厂家极有可能再次让利销售，幅度可望在100元以上。

硬盘产品新老更迭

新老产品逐渐过渡，迈拓金钻四代退出市场，金钻五代正力主高端市场，IBM继续保持其75GXP低价格高容量的竞争力，另一面腾龙二代也大量上市。另外一个特点就是价格一直是稳中有降，虽然已经没有了先前的大手笔，但是价格的缓降依然是可以觉察的，预计在未来的2个月里，硬盘将继续保持上述的势态，平稳地度过2000年。

主板市场更加成熟、稳定，价格平稳

在主板市场，高端主板KT133近来非常流行，而i815E的大幅降价将快速启动i815E市场，低端采用694芯片组的主板将继续成为下一阶段的畅销产品，

DVD市场价格站开始，16X可望跌破千元

最近DVD-ROM市场上各大厂商都在打折促销，以诱人的价格来拉拢消费者，相信很快就可以跌入千元价位，可以看得出，现在DVD的速度从8~16X跨度非常大，价格也覆盖了800~1200元之间的空间，不过对使用者来说，速度几乎已经失去意义了，价格才是决定性因素，这也是各厂家拼价格的原因之一，预计几个月内DVD-ROM将大量流行。

本月能买啥机器?

本月主题
装机总动员

方案推荐
购机变轻松

内存在一片杀跌声中终于跌破普通64MB条300元大关，CPU和硬盘价格也稳中有跌，其它的产品如显示卡虽然表面没有什么跌价，但产品更新却很快。鉴于此种情况，本编辑部全体同仁一致同意当前为购机的好时机，特签发今年第22号编辑部令：装机总动员令!

方案1：学习、办公型电脑

配 件	规 格	价 格
CPU	新赛扬 566	610元
主板	精英810	710元
内存	普通 64MB	290元
硬盘	昆腾lct 15GB	870元
显卡	内置	
声卡	内置	
软驱	松下	100元
光驱	昂达 40X	350元
音箱	普通木质	80元
机箱电源	普通	170元
键盘	Win98	35元
鼠标	PS/2	15元
彩显	三星 550S	1250元
MODEM	实达网星内置56K	220元
总计		4700元

评述：这套组合方案考虑了最高的性价比及最全面的功能，普通家庭用来满足学习及进行一些要求不高的3D游戏完全可以，办公室用来进行文字处理或运行企业管理程序也非常理想。精英810主板是一块功能强大的主板，它以较低的价格提供了效果优于AC'97的CMI8738音效芯片，板载的10MB网卡为双机/多机互联提供了良好的解决方案。考虑到Internet在生活及工作中的普遍应用，我们特意为大家考虑了内置式的56K MODEM。

方案2：中高档多媒体电脑

配 件	规格	价格
CPU	AMD Duron 700	570元
主板	升技KT7	1100元
内存	KingMax 128MB(V1.2)	770元
硬盘	希捷酷鱼Ⅱ 20GB	1030元
显卡	昂达 GeForce2 MX	998元
声卡	创新 VB128	160元
软驱	SONY	110元
光驱	Acer 48X	395元
音箱	麦蓝 M200	140元
机箱电源	普通	170元
键盘	Win98	35元
鼠标	PS/2	15元
彩显	爱国者700A Plus	1880元
MODEM	全向 极光	420元
总计		7793元

评述：大多数用户购买电脑的主流配置都定位于7000元左右，在这个价位上，AMD Duron(钻龙)CPU无疑是最佳选择。配合功能强大的升技KT7主板，Duron 700MHz CPU的潜力还能得到进一步地挖掘。128MB内存对多媒体应该来说必不可少，我们推荐使用高性价比的昂达GeForce2 MX显卡。爱国者700A Plus显示器不仅品质优良，而且通过了TCO99认证。这款配置具有理想的升级性能，只要将CPU换为AMD新速龙CPU，该机立即可提升一个档次。

方案3：梦幻级图形工作站

配 件	规格	价格
CPU	Pentium Ⅲ 800EB	1650元
主板	升技 SA6R(815E)	1320元
内存	KingMax 256MB(V1.2)	1550元
硬盘	IBM 75GXP 15GB×2	1900元
显卡	艾尔莎GeForce2 GTS	2950元
声卡	创新SB Live!数码版	550元
软驱	SONY	110元
光驱	阿帕奇 48X	420元
音箱	创新SoundWorks 2.1	720元
机箱电源	世纪之星+大水牛电源	650元
键盘	Win98	35元
鼠标	PS/2	15元
彩显	SONY E200	4400元
MODEM	全向 ISDN	400元
总计		16670元

评述：这套配置的性能是非常出色的，升技最新推出的SA6R主板不仅支持众多新特性，而且还支持ATA 100和RAID功能，所以我们选择了两个IBM 75GXP 15GB的硬盘组建为一个阵列，大大提高磁盘子系统的性能。艾尔莎GeForce2 GTS(DDR 32MB版)可以满足用户在三维图形方面严苛的需求，而创新的音效解决方案将则带给你真实的体验。一款高档的17英寸纯平显示器对这款配置来说正好是“门当户对”，所以我们选择了SONY E200。NH



2001年处理器市场展望

文/陈　旭

2000年无疑是令CPU业界当然也是令整个IT行业为之振奋的一年。这一年里，整个IT市场长盛不衰，消费者对新产品和新技术的狂热追捧，让厂商们欣喜不已。其中尤以汇聚尖端制造技术的CPU业为甚，尽管一些厂商出现了市场份额变动的情况，但整个市场的快速扩张和丰厚利润仍令它们对未来市场充满希望。新世纪即将来临，AMD、Intel它们在忙些什么，它们将拿出什么样的产品来迎接新世纪的到来并接受消费者的检阅呢？

一、2001年主流CPU技术

随着新世纪的到来，IA-32这种沿用了多年的CPU架构已显得十分的苍老，潜力开发殆尽，AMD和Intel都不约而同地提出了各自的64位CPU架构:x86-64和IA-64。AMD的x86-64架构是一种过渡性设计，它只有部分内核是64位的设计，所以它向下兼容IA-32这种架构。AMD首块采用x86-64架构的CPU为K8，它被设计成两个版本:大铁锤（SledgeHammer)和拔钉槌(Clawhammer)，通过配置不同的内核时钟频率、缓存容量和外部频率来满足不同应用环境的需求。相比之下，IA-64就可称得上是真正的革命，它推翻了IA-32的全部设计。Itanium是Intel的首块基于IA-64的处理器，它采用了全新64位的CPU内部设计，不再向下兼容IA-32架构，同时为提高浮点运算能力，它重新设计了新的浮点运算单元来增强。

尽管在2001年AMD和Intel将推出它们基于64位的处理器产品，但它们在2001年都不会成为市场主流产品。这是因为Intel的Itanium虽然性能出色，但也正因为它革命性的设计太过超前，市场上还没有针对其设计的64位软件，而开发这些64位的系统软件和应用软件工程量巨大，尚需时日。并且用户原来的应用程序也要重新开发，这在推广上将极大地打击用户的积极性。K8的过渡性设计使其在新技术推广上占有先机，但光有CPU是不够的，AMD在支持芯片组开发上压力很大。K8将面对的是挑剔的服务器市场，而AMD的战略合作伙伴VIA、SiS、ALi甚至于AMD本身都缺乏相关的设计制作经验。所以为K8提供支持的芯片组还得靠AMD自己来解决。

SIMD指令的扩展成为AMD和Intel提高CPU性能的法宝。Intel在原来MMX、SSE指令集的基础上，再次增加144条全新的指令，构成新的SSE-2指令集。SSE-2将随Pentium 4处理器一同上市。AMD在这方面也不甘示弱，它在K6-2时代开发出的3Dnow!指令集技术一直受到业界好评，AMD将其应用到K6-2之后的每款CPU中，在性能方面取得不小的提升。而今，AMD为增强其CPU的多媒体性能，也对3Dnow!指令集进行了扩展，扩展内容中重要一项便是增加进Intel MMX和SSE的部分指令。AMD对此似乎仍嫌不够，通过多方努力，取得了Intel最新的SSE-2的授权。这也就是说AMD的CPU将完全兼容SSE-2指令集。但新3Dnow!技术将主要运用到K8系列的高端CPU上，一时半会儿桌面用户还很难享受到它带来的提速。

除此之外，像AMD的LDT（闪电数据传输总线）技术、笔记本型电脑CPU中应用的PowerNow!节能技术、Intel新MCH和ICH3技术的发布和上市都将会让2001年的CPU市场亮点不断。

二、2001年主流CPU的市场战略

A.PC服务器市场:AMD:我来了!　Intel:没门!

近年来，随着企业信息化建设的不断深入，充当企业级运算平台的PC服务器需求迅速增长，这点令厂商们分外眼红。但在基于Intel处理器建立起来的PC服务器市场中，这一领域一直为Intel所独家垄断。任凭AMD在业界如何风光，服务器市场始终风平浪静，AMD不能打进这个领域半步，这怎能不让觊觎已久的AMD大为恼火。随2001年下半年K8系列的上市，凭借其卓越的性能，AMD将进军PC服务器市场！其中，大铁锤负责攻占高端PC服务器市场，这也就难怪AMD为这款处理器取了个大铁锤的“雅号”，原来它是用来砸开Intel“大门”的。而拔钉槌则专攻中档服务器和高档桌面机市场。面对AMD的挑战，Intel一方面抓紧解决技术难关，保证CPU的品质，提高时钟频率，杜绝类似PentiumⅢ 1.13GHz的情况；另一方面，由于IA-64的推广需要大量软件，特别是操作系统和大型数据库软件的支持，Intel正在这些大型软件商之间周旋，或提供资金或提供专业技术人员支持，以尽快启动相关软件的重写工作，避免到了2001年上半年Itanium在上市时因无相关软件的支持而出现等米下锅的尴尬境地。就在几天前Microsoft宣布它将支持Intel的Itanium处理器，而不再支持AMD的K8系列处理器，得到微软的支持就等于拿到了软件行业的入场券，这对Intel来说是再好不过的消息。K8和Itanium将用于搭建企业的Web、数据库及电子商务平台，其64位架构

为企业服务器上运行的大型软件创造了一个崭新的应用平台。

AMD公布的K8发布时间在明年下半年，也就是在Intel Itanium的后面，但这与实际情况有一定的出入。AMD的x86-64在性能上与IA-64仍有一定差距，但它在市场推广上却有相当大的优势，K8可以兼容现阶段大部分的硬件和软件，这样如果它先上市就可以占尽先机。依照AMD的时间表，K8上市明显太晚，X86-64的架构将无法发挥其在市场方面的优势。换言之，一旦Intel的Itanium在市场站稳脚跟，再凭借Intel在业界的声望，AMD将很难插足服务器市场！所以，AMD是否在和Intel玩什么猫腻我们还不得而知。

桌面高性能计算平台市场：风水轮流转

这个领域一直以来也是Intel的优势领地。Pentium 4的第一个版本Willamette将在今年11月底发布（如果Intel不再爽约的话），配合它的i850芯片组和Rumbus内存切入2000美元以上的计算机市场。Willamette可以带给我们的最大惊喜就是它那惊人的时钟频率，它的初始频率将达到1.4GHz，而且很快就会达到2GHz。Pentium 4另一个版本NorthWood则将于明年的第三季度发布，它的初始频率则将高达2GHz。但与Willamette不同，NorthWood针对的是市场中的中端用户。尽管AMD的拔钉槌还将兼顾中档服务器市场，但它的主要市场还是在高性能桌面计算机领域同Pentium 4分庭抗礼。拔钉槌拥有同大铁锤完全相同的x86-64内核，不同的仅是时钟频率、缓存大小及速度上的差异，在桌面高性能计算机市场上拥有相当大的优势。Pentium 4虽然可以于今年抢先发布，但它的IA-32架构在面对拔钉槌的x86-64架构时全无优势可言。对Intel而言，拔钉槌会在明年下半年发布无疑是个喜讯，这样AMD在上半年只有新速龙与其竞争，而它也有更多的时间来调整市场策略，找出能与拔钉槌抗衡的产品。但在明年下半年，如果Intel仍没有合适的产品，那拔钉槌一枝独秀的局面将不可避免。对于用户来说，Pentium 4将是我们在工作站选购时的首选，而工作组级的服务器CPU的选购则必定是拔钉槌了。

桌面计算市场：龙争虎斗

除开PC服务器市场以外，商业计算市场也是AMD在2001年的重头戏。借助速龙在2000年拼出的声望，已有不少的整机厂商对AMD的产品发生了兴趣。AMD代号野马的新处理器是速龙的升级版本，它除继续沿用速龙的核心之外，最大的改变就是集成了全速2MB的L2级缓存，最快将于今年年底上市，预计明年则将会是AMD在主流市场上的中流砥柱。而这块市场Intel也不敢掉以轻心，虽然利润不如服务器市场来得那么可观，但毕竟是出货量最大的一块。P Ⅲ的2001版代号Tualatin，作为Intel的主力，Tualatin最大的卖点是200MHz外频、1GHz以上的初始频率。同时Intel还提出了低价位的诱人口号，这样Tualatin将相当具有吸引力。笔者认为这很有点抢赛扬饭碗的意思。因此，Tualatin与野马之争将会是2001年市场内最火爆的场面。

低价桌面PC市场：我“芯”依然

Intel的新赛扬将逐步淡出主流CPU圈，它的继任者Timna和Timna+将分别于今年年底和明年第一季度末上市，Timna与Timna+主要区别在于Timna+在Timna基础上做了改进，设计了新的图像处理核心，增强其综合性能，同时，它们的时钟频率较之赛扬有较大的突破，外频将提升到100MHz。AMD的钻龙则没有后继产品，直接通过提高时钟频率来维系市场，估计到了明年中后期，速龙可能会在野马上市以后在低端市场上与Timna一较高下。这种策略向我们表明AMD认为低端市场已属“鸡肋”，与其专门开发低端市场产品来维持这个市场还不如将全部精力投入到高端产品的开发中去，并将原来中档市场上退下来的产品投入到低端市场，这样在技术上仍旧比竞争对手领先一步，此外在研制方面的投入也可减少。

移动市场：AMD：重装突围

K6-2系列移动型CPU让AMD在移动处理器市场上着实风光了一把。尝到甜头的AMD岂肯轻易放手，它在移动型处理器的开发上颇下了一番功夫。针对这个市场处理器的特点，AMD将其最新开发的省电技术PowerNow!应用在移动版的钻龙和速龙身上，在散热方面取得较大的改善。这样，凭借钻龙和速龙的高性能，AMD指望2001年在移动市场上能再火上一把。相比之下Intel在这方面却显得有些落后，从目前Intel的产品发展来看，2001年它仍然只有新赛扬和P Ⅲ来支撑门面，除此之外，没有新产品发布方面的计划。可以预见，AMD将在移动市场上将对Intel来个“突围”，进一步扩大自己的市场占有率。

三、总结

2001年的CPU市场可以说将是十分的精彩：新的处理器架构出台、新的CPU发布、DDR内存的全面启动及GHz时代的到来都让我们期盼着2001年的早日到来。AMD和Intel的竞争将更加的激烈，争夺的市场也将涉及更多领域，但合理竞争的市场对广大的消费者和我们这些DIYer发烧友是十分有利的，正所谓：“厂商打仗，用户享福”嘛。不过AMD和Intel对CPU的命名就很有点意思了：AMD的名字越来越有“阳刚”之气，锤呀、槌呀，怎样能从名字上就能把Intel扳倒就怎样取，Intel则显得非常的睿智，来了个“以柔克刚”，取的名全是美国的河名，根本没把AMD的“雅号”当回事，不知这是否与Intel的掌门人近期频繁出访中国，从中国文化中吸取儒家文化有所关联。但具体说到哪款CPU要好过哪款CPU，还是请大家到时候看我们评测室的文章吧。NH



合纵联横

—— 整合型主板市场浅析



文/赵 宁

近年来，大部分采用集成配件的低价电脑盛行于计算机市场，几乎所有的品牌机厂商在6000元价位以下的产品中都不约而同地使用了整合型主板，随之而来的是全球各大芯片组厂商接二连三地推出自己的整合型芯片组，加上主板厂商们的鼎力支持，现已把主板的整合性能发挥到前所未有的高度。以上的种种迹象都表明，“整合”将会成为未来计算机发展的必然趋势。

一、整合型主板综述

整合型主板（All-in-One）又称为集成型主板或一体化主板，即厂商在原有的主板上集成具备各种功能的控制芯片来完成各种附加功能，通俗点儿的说就是把显卡、声卡等原本是独立扩展卡的配件集成在了主板上。也正是因为整合型主板设计成了这种特殊组成架构，从而有效地解决了主板与独立显卡、声卡之间的兼容性和接触不良的老大难问题，同时相应地降低了制作成本，提高了产品的性价比。

虽然整合型主板具有兼容性好、性价比高等特点，但是在大多数人眼里，“整合”就是性能低下的代名词，这不得不从整合市场的发展历史开始说起：早在1997年，Cyrix便推出了第一款All-In-One概念的产品——Cyrix MeidaGX，是第一款将声卡和显卡集成到CPU内部的整合型产品，通过专用主板的支持便可以拥有多媒体的特性，它以其低廉的价格，优秀的整数运算性能，占据了当时大部分的低端市场份额，掀起了经济型电脑的潮流，虽然现在的Cyrix已经被VIA收购，但当时的“整合”成为了新技术发展和产品研发的方向。不幸的是，在Intel和AMD沿着摩尔定律成倍的提高产品性能并大幅度降低价格的同时，Cyrix并没有积极的改进技术，提高性能。从而导致期待已久的用户们开始认为“整合”就是只求价廉、不求性能，自然就没有人再相信整合型产品能有多大作为了，由于这种观念至今仍固化在许多人的脑海中（特别是咱们DIYer一族），使得整合型主板一直未被大多数人所接受。



整合产品的开山鼻祖 Cyrix MediaGX

其实拿目前市场上主流的整合型主板来看，高性价比、高性能和高整合度代表了现在整合主板的发展趋势，而集成度越高的产品其生产工艺就越复杂，包含的科技含量也就越高。因为整合型主板性能的高低、功能的优劣是由其采用何种芯片组来决定的，所以问题的关键可以归结在各芯片组厂商研发的整合式芯片组上。

二、主流芯片组及产品一览

Intel芯片组

i815E芯片组与i810系列芯片组：

Intel在1999年底为了强化对低端市场的控制和追赶技术潮流推出了新型整合主板芯片组——i810，早期的i810不兼容PⅢ铜矿处理器，而且不提供升级扩充能力，更不能换显卡和声卡，没有达到预期的市场效应。之后又推出了i810L、i810 DC100和i810E三种类型主板，最新的i810E改正了与P Ⅲ铜矿 处理器的不兼容问题，同时支持133MHz外频和PC133内存。

2000年的6月Intel发布了i815和i815E，是当时整合度最高的芯片组，由于440BX已无法再满足用户对新技术的需求加上i820系列的失败，i815系列成为Intel冲击主流市场的利器，但由于才上市，价格较高，使这款芯片的性价比大打折扣，随着Intel逐渐降低i815系列芯片组的价格，i815将成为市场的主流芯片。



Intel未来市场中的主力——i815

兼容芯片组：

● Apollo Pro 133A

Apollo Pro 133A是目前VIA与Intel 440BX竞争的主要产品，它的价格适中，兼容性十分优越，北桥芯片采用694x，支持AGP 4x、UDMA/66、PC133和双CPU等技术，南桥芯片采用了686A，集成了创新声卡和AMR软MODEM功能。在使用了增强版南桥686B（ATA 100）后预计会占据PⅢ主板市场的大部分市场份额。

代表产品：微星694D Pro、美达6VA694x-s等

● ProMedia 133（PM133）


VIA主打产品PM133芯片组

PM133是VIA用来攻占主流主板市场的主打产品，这种芯片组的北桥集成了S3公司的图形处理器S3 Savage4NB系列（采用S3 Savage2000内核），南桥芯片采用了86A或686B，支持PC133、AGP 4x等技术，供Socket 370架构CPU使用。

代表产品：技嘉GA 6PMM-L、硕泰克SL 65MV-X等

● SiS 630S

630S是SiS（矽统）科技推出的高性能整合式芯片组，也是全球第一颗支持ATA100的整合式单芯片，其主要卖点是集成了相当于AGP 4x的高性能显示芯片SiS300，其高速3D图形加速功能和面面俱到的整合功能，配上十分公道的售价，是目前高中低端主板市场大小通吃的杰作！


整合有SiS300的SiS-630S芯片组

代表产品：精英P6SSM等

● Aladdin TNT2

Aladdin TNT2是ALi（扬智）公司目前市场上最新的整合式主板芯片组，内置TNT2 M64显示芯片，可提供快速的3D图形加速能力。性价比极高，整合功能非常齐全，对Intel的i810、i815E等整合芯片组构成了强大的威胁！

代表产品：华硕 CUA Aladdin TNT2

三、当前流行的整合型主板应用范围

1.网吧建设：网吧是对电脑性能要求比较宽松的场所，提供令人满意的上网速度，创造出宽松舒适的氛围是老板们的经营之道，所以购建时不需要特别高的配置要求。而对于明令禁止的游戏吧更是全套整合型主板，这样的选择可以在一次性的成本投入中节约大量资金，同时带来较高水准的视觉效果和足以让追求联网战斗的game迷们心动不已的音质。在这方面SiS 630S、PM133、Aladdin TNT2凭借它们的强大的显示功能将是上上之选。

2.电子教室：随着国家对教育事业的投入，很多中小学也开始建立自己的多媒体课堂，不过所教授的课程基本上是练习打字、学习编程、或看看老师用PowerPoint做的辅助教学程序。这意味着大多数的电脑都要局限在诸如此类的应用上，而且一用就是好几年，所以配备最新的整合型主板有点大材小用，所以经济实用的i810系列是这个领域的不二之选。

3.商业应用：在普通的办公室里，字处理的应用最为广泛，所使用的软件再远跑不出OFFICE2000、WPS2000等，整合型主板配置的电脑均能满足其要求。而对于内部联网的企业，其主要的作用在于各部门衔接性地处理日常工作和共享整个网络资源，i815E、SiS630S、甚至早期的SiS620、SiS630等整合有网卡的主板是最佳解决方案。

4.学生购机：现在的计算机发展速度拿日新周异来形容都不为过，而目前大多数的家庭购买电脑后除打字、上网、玩游戏，其余的功能可能连听都没听过，殊不知所花的血汗钱大部分都投在了这些“额外”的功能上。新一代的整合芯片组很好的解决了这个瓶颈，像i815/i815E、SiS630S除了集成显卡外，在使用该芯片的主板上还设置了AGP 4x的显卡扩充槽，让消费者使用整合显卡直到自己认为功能不足以胜任时，可以随意扩充所需的显卡，而不必丢弃原本主机板上的任何硬件，大大的加强了主板的扩展性和生命力，也使投资更趋于理智。

四、整合产品最新动向

透过最新的几款整合芯片我们不难发现，整合型主板正在极力加强其在图形与音效处理方面的性能，以提高整个计算机的综合性能。显示巨头nVIDIA继在显示卡市场成为主力后，现在正向主板芯片领域挺进，nVIDIA最新开发的MCP（多媒体通讯处理器）便是其又一力作。这款处理器是一款集成3D音效、局域网和广域网宽带通讯功能的处理器，同时在其内部还设计了相当于传统芯片组中南桥的数据交换功能。可以说MCP将是整合型芯片组上一次划时代的飞跃。除了音效与显示外，有许多厂商开始集成SCSI卡，RAID控制器等高端功能，而像3D立体眼镜、DVD硬件加速功能、3D立体音效乃至6声道的硬件扩充、6个USB插槽等集成技术也将逐渐成为整合型主板市场的发展方向。

五、整合——大势所趋

无论从技术上还是市场上，整合技术都将成为主板设计制造的趋势。就像当初电子管被晶体管替代，晶体管被集成电路替代，集成电路被超大规模集成电路所替代一样，整合技术更加充分地显示了芯片厂商和主板厂商的技术实力，也是技术先进的体现。如今的整合技术早已不再是MeidaGX时代低价低性能的代名词，而正在形成高性价比、高可靠性的良好形象。

尽管仍有很多的发烧友对整合型主板不屑一顾，但是市场的需求是多面性的，在单一型的高档主板层出不穷的今天，整合型主板却能长期牢固地占据着相当一部分市场空间，且不断的推出更高性能高整合的产品，以它旺盛的生命力向我们验证了它的成功。对于我们DIYer一族来说，选购整合型产品也仍是不错的选择，它的价廉物美、高性价比、高可靠性不正是我们所苦苦追求的吗？

总之，从整个主板业的发展趋势来看，整合型主板将成为市场和技术的主流，而随着技术的不断完善和厂商的发展壮大，整合型主板的质量与性能将迎来一个新的飞跃！



文 / 冷星峰

内存突破300元大关:近段时间内存的降价着实令不少朋友为之心动，这几天电脑城里装机、升级的客户很多都是因为内存的猛降而来的。不过内存这次跌到300元后，很多销售商都开始囤货，有些供应商索性停止内存的供货，想等涨价的时候再抛出去，届时，那些炒货的奸商定要狠发一笔了。

联想i815E(大板)降价20%:一向以“运行中的稳定”为宣传口号的联想公司近日宣布:从10月27日起将联想SXE2主板(i815E芯片组)从1250元降至988元。该主板支持PⅢ铜矿和赛扬Socket 370系列CPU，整合i752显卡，同时提供AGP 4x、支持ATA 100、以及联想主板独有的EASY SPEED频率设置技术。最诱人的还是那988元的价格。这是市面上品牌主板中第一款1000元下的i815E主板。通过这次价格的大幅度的下调，联想在第一时间将其精品的SX2E主板以用户可以接受的价格全面推向市场，有利地推动了整个主板市场的发展。

艾尔莎全国巡展开锣:世界知名的工作站绘图卡制造厂商艾尔莎（ELSA）近日推出了采用最新一代绘图芯片Quadro2 MXR的Synergy Ⅲ，以及采用超高性能Quadro2 Pro芯片的GLoria Ⅲ全新一代的PC工作站绘图卡。为此艾尔莎也将于11月起，在全国范围内举办艾尔莎GLoria Ⅲ和 Synergy Ⅲ的新品巡展活动和大型促销活动。活动地点依次为北京（11月9日）、广州（11月13日）、深圳（11月14日）成都（11月16日）、上海（11月17日）。

AMD好讯不断:AMD公司刚在近日宣布已开始向全球各大电脑厂商批量供应1.2GHz的Athlon和800MHz钻龙CPU之后，又于10月30日发布了AMD-760芯片组。该芯片组将把系统前端频率从现在的200MHz提升到266MHz，大幅度地提高数据吞吐量，来满足超高速PC机的需求。与此同时，AMD公司还将发布一款新速龙处理器来支持266MHz的系统总线。

纯平彩显价格战全面爆发:近段时间美格、三星、CTX等主流显示器厂商陆续降价，进军利润丰厚的中国大陆高档显示器市场。17英寸纯平彩显价格由入市时的4000元降到了3000元左右。中国长城显示器公司更在近日宣布以2480元的零售价推出了其17英寸纯平新品1770ED，进军纯平彩显市场。据说已有部分厂家开始迅速调整销售策略，积极应战。与此同时，大量杂牌纯平彩显也涌现市场。看来纯平彩显市场的一场龙争虎斗即将展开。

技嘉即将推出Pentium 4主板:尽管Pentium 4处理器一而再、再而三地推迟发布，主板厂商还是抢先用i850芯片组做出了支持Pentium 4的主板。技嘉公司将于11月底推出其首块Pentium 4主板GA-8TX。该主板采用Intel公司的最新850芯片组，提供400MHz外频，支持目前最新的ATA 100接口，同时板载创新5880音效芯片，当然少不了的是技嘉的Dual BIOS技术（安全第一、安全第一）。到底Pentium 4的性能如何，请大家到时看我们评测室的评测报告吧。

威盛电子世纪中国巡展开锣:全球最大的系统核心逻辑芯片厂商威盛电子，将于今年十月底起，陆续于广州、北京等地，为新推出的处理器芯片VIA Cyrix Ⅲ展开一系列的巡回造势活动，而包括多达、普大及晨兴等威盛授权的经销厂商与紧密合作的伙伴硕泰克公司，也将参与盛会、共同展示它们拓展大陆市场的意图。活动时间为11月4、5日广州太平洋广场；11月17、18日北京海龙广场。

漫步者音箱全线产品下调价格:国内多媒体音箱市场巨头“漫步者”音箱全线产品下调价格，此次下调涉及近20个型号，下调幅度从十几元到上百元不等。而这次降价，无疑给已经火爆的多媒体音箱主流市场再次升温，掀起了新一轮的多媒体音箱市场的竞争狂澜。

爱国者700A Plus显示器降价热销:近日，北京华旗资讯宣布其显示器主打产品700A Plus全面降价，由1999元降至1880元。爱国者700A Plus显示器采用超高清晰度聚焦电路、超合金荫罩网技术、超黑晶显示技术，使显示效果流畅自然，文字图像清晰艳丽，并通过严格的TCO’95认证。自上市以来便以极高的性价比受到市场肯定，在17英寸显示器市场占有较大份额，是性价比较高的17英寸显示器。爱国者700A Plus此次降价，将对17英寸显示器市场造成极大冲击，也为广大用户带来更多实惠。

实达5600SB的价格全面下调:实达网络近日将新款内置MODEM 5600SB，由250元下降至200元，降幅高达20%。价格调整后更加实惠，只需仅仅200元，对咱DIY一族极具吸引力。

升技现场热卖活动“礼多人不怪”:主板名厂升技公司最近开始在全国各大城市（杭州、西安、长沙、成都、福州等）开展其“升技有你更精彩”的现场促销活动，除了劲歌热舞外还有大量的礼物可供大家赢取。购买升技主板的朋友则可得到升技的电筒工具箱，更有机会参与抽取摩托罗拉手机大奖。NH





IDE接口提速新方案

——ATA 100控制卡选购谈

文/图 史先琦

仍在使用仅支持ATA 33硬盘接口主板的用户应如何充分发挥新买的ATA 100高速硬盘的性能？是换主板还是……

随着采用ATA 100接口的IDE硬盘不断涌现，各大主板厂商都相继推出了支持ATA 100及RAID功能的主板。近期购机的用户当然要尽可能选择这类主板，并配合ATA 100接口的高速(7200rpm)硬盘，以达到缓解硬盘子系统瓶颈的目的。对老用户而言，当年购买的硬盘容量到现在已经远不能满足应用需求，转速过低也成了急待解决的问题，所以使用ATA 100接口、7200rpm的硬盘无疑是非常理想的升级方案。然而为了支持ATA 100接口的IDE设备去更换主板显然是一种比较昂贵的解决方案，大多数用户都望而却步。有什么更好、更廉价的方法来解决这个问题吗？我想答案就是——ATA 100控制卡。

ATA 100控制卡的核心是一块桥接芯片，它相当于主板芯片组内建的IDE设备控制器。当你将硬盘连接到该卡上时，它就能直接控制你的ATA 100 IDE硬盘而不用通过主板芯片组内建的IDE设备控制器，同时它也能向下兼容ATA 33/66接口的IDE设备。ATA 100控制卡一般提供两个IDE接口，加上旧主板上的两个仅支持ATA 33(ATA 66)的IDE接口，你将有四个IDE接口可以使用，最多可连接八个IDE设备。此类控制卡采用PCI接口，具有独立的BIOS芯片，能够直接引导IDE硬盘。但需要注意的是，在老式主板上使用ATA 100控制卡时必须将主板BIOS的启动顺序设置为SCSI优先（如:SCSI、C、A)，否则将不能正常引导系统。

一、ATA 100控制卡的分类

1.以厂商分类

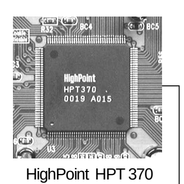
目前ATA 100控制芯片可分为三个厂商的产品，这里排除了Intel 815E芯片组的ICH2及VIA 686B南桥芯片，因为这两款ATA 100控制器是内建在主板芯片组里的。笔者提到的分别为PROMISE公司的PDC20265(PDC20267)、HighPoint公司的HPT 370和AMI公司的MG80649 ATA 100控制芯片。但由于采用AMI MG80649芯片的ATA 100控制卡在国内根本无法买到，所以本文暂不做介绍。



AMI MG80649



PROMISE PDC20267



HighPoint HPT 370

三款ATA 100控制芯片一览

2.以功能分类

大家可能会问，既然是ATA 100控制卡，那么它的作用肯定就是控制ATA 100接口的IDE设备了，除此之外它还有何能耐？如果大家这样想就错了，以上列举的三类ATA 100控制芯片除了支持ATA 100接口外，还能支持RAID(磁盘冗余阵列)功能。不过并不是所有的产品都能做到“面面俱到”，出于价格及用户定位的考虑，虽然采用相同的控制芯片，但它们有的却只能支持ATA 100接口，RAID功能并没有设计在内。当然就PROMISE PDC20265(PDC20267)控制芯片来说，芯片本身的设计也决定了独立的ATA 100接口与RAID功能无法并存，在下面的文章中，笔者将对其进行说明。由此可见，按照这样的划分规律，ATA 100控制卡可以分为仅提供ATA 100 IDE接口、仅支持RAID功能和ATA 100/RAID功能并存三类。

二、不同控制芯片的优劣

PROMISE公司的产品在业界具有较高的知名度，所以价格也较高。PDC20265(PDC20267)控制芯片是他们最新推出的ATA 100/RAID控制芯片，PROMISE公司不仅推出自有品牌的产品，同时也给一些厂商提供OEM服务，不过在国内十分少见。该公司产品的最大特点就是综合性能较佳，但缺点也较为明显，让部分用户无法忍受。PROMISE Ultra100是一块采用PDC20267控制芯片的ATA 100控制卡，它允许你连接四个ATA 100或向下兼容的IDE设备使用，但不提供RAID功能。PROMISE FastTrak100同样采用PDC20267控制芯片，它支持RAID功能，但又不能支持单个IDE硬盘。也就是说，如果你只连接一个IDE硬盘在上面，那么硬盘将

无法工作。仔细观察两块ATA 100控制卡可以发现，它们除BIOS程序不相同外，电路设计也有一些差异。为什么不让它同时具有两种功能呢？原来这就是PROMISE ATA控制芯片的最大弱点(包括ATA 66的PDC20262)——不能同时具备两种功能，只能选择其中一种，这不能不说是一大遗憾。虽然现在已经有将PROMISE Ultra100改造为FastTrak100的办法(详见《微型计算机》2000年第21期《PROMISE Ultra100也RAID》一文)，但这样的改造对普通用户而言确实有一定的困难和风险)。PROMISE Ultra100的价格为三百多元，FastTrak100的价格高达一千元左右。所以，如果你仅需要增加两个ATA 100 IDE接口，PROMISE Ultra100是不错的选择，但如果你想使用RAID功能，FastTrak100的价格会让你心疼许久了。

HighPoint公司的知名度稍逊于PROMISE，但也不可小视。HPT370 ATA 100控制芯片不仅能够提供独立的ATA 100 IDE接口，也能支持RAID功能，这正是PROMISE产品无法做到的。不仅如此，采用该芯片的ATA 100控制卡价格也十分便宜，一般在三百多元，用户的可接受程度较大。在文件存取等商业应用方面，HighPoint HPT370控制芯片的性能比PROMISE PDC20265(PDC20267)控制芯片快很多；不过在一些高端方面，它的性能就落后了，但这都是一些测试数据。笔者通过对两款产品的实际使用后认为，大多数用户都不可能涉及过于高端的应用。在进行文字处理和游戏时，HighPoint HPT370控制芯片的表现十分优秀，根本不亚于PROMISE PDC20265(PDC20267)控制芯片，测试软件显示的差异在实际应用中不易察觉。综合考虑，采用HighPoint HPT370芯片的ATA 100控制卡才是最佳性价比的选择。

三、ATA 100/RAID是希望还是泡沫?

可能不少使用老主板的用户在看完上面的内容后都想买块ATA 100控制卡试试效果，这里笔者就为大家做一下简单说明。如果你仍在使用ATA 33 IDE接口的主板（如Intel 440BX），但已经购买了支持ATA 100接口的硬盘，那么在使用ATA 100控制卡后，你会发觉性能的提升是显著的，但如果你现在使用的主板可以提供ATA 66的IDE接口，那么升级之后可能感觉相差不大。RAID是一项神奇的功能，特别是采用RAID 0模式，它将带给你意想不到的惊喜，不过你付出的代价是必须采用两个硬盘来组建阵列。随着国内消费水平的提高以及电脑配件的降价(最近硬盘因缺货而涨价，不过在货源充足后，价格也会大落，涨价之前的市场状况就已经清楚说明这一点)，购买两个中等容量的硬盘来组建一个大容量的RAID 0阵列对很多用户来说已经不是什么困难，RAID带来的高性能将让你感觉物有所值。

四、推荐产品介绍

1.微星MS-6915

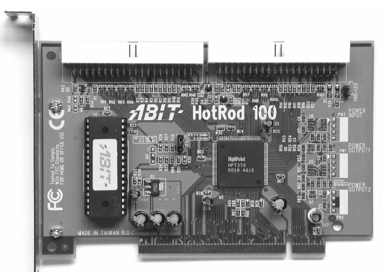
微星MS-6915采用PROMISE PDC20267控制芯片，提供独立的ATA 100 IDE接口，不支持RAID功能。这块卡本是微星公司为自己的几款不提供ATA 100 IDE接口的主板设计的配套扩充产品，卡上甚至连BIOS芯片都没有，这是因为微星公司已经将其BIOS文件放入主板BIOS中，以节约成本，它的价格仅为250元左右。用户不必担心在自己的主板上无法使用这款产品，只要你会使用CBROM这个工具软件，问题便迎刃而解，自己下载一个最新的BIOS文件写入主板BIOS芯片中即可(CBROM使用方法详见《微型计算机》2000年第11期《G400也“挑食”！》一文)。



微星MS-6915 ATA100控制卡

2.升技HotRod100

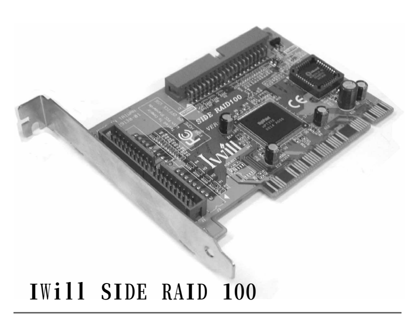
升技公司的产品总能带来一些令人兴奋的功能，SoftMenu Ⅲ使升技主板名噪一时，它设计、制造的HotRod100 ATA 100/RAID控制卡也不例外。该卡采用HighPoint HPT370芯片，允许连接单个硬盘或组建磁盘冗余阵列使用，可谓“鱼与熊掌兼得”。与众不同的是，升技HotRod100提供了一项独有的功能——允许连接CD-ROM作为主启动，只需要在该卡自检后单击任意键即可（BIOS需升级至专用版本)。从这一点可以看出，升技公司在设计产品时对用户的考虑的确非常周到。升技HotRod100的价格在350元左右，是一种理想的提升硬盘子系统性能的廉价解决方案。



升技HotRod100允许CD-ROM作为主启动盘，是否显得与众不同？

3.IWill SIDE RAID 100

IWill在SCSI/RAID控制卡方面卓有建树，SIDE RAID 100是他们针对ATA 100 IDE RAID推出的产品。它采用的也是HighPoint HPT370芯片，BIOS程序在公

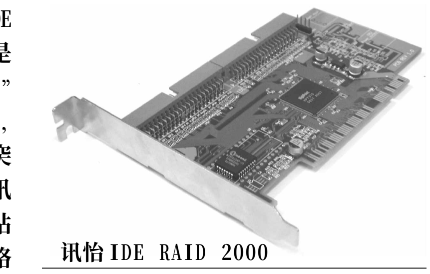


IWill SIDE RAID 100

版的基础上修改了一些文字信息，其它并无大异。总体感觉这是一款中规中矩的产品，市场价格为380元，出于IWill良好的品质及技术支持，该卡仍不失为一种比较理想的选择。

4.讯怡IDE RAID 2000

讯怡IDE RAID 2000同样是一块采用HighPoint HPT370芯片的ATA 100/RAID控制卡，正是由于HighPoint HPT370芯片的高性价比使得它的普及率比PROMISE的产品更高。由于其网站的产品介绍内容是链接到另一家英文网站上的，我们可以看出这是一款OEM产品，。讯怡IDE RAID 2000是一款"标版"设计的产品，没有什么突出的特点，讯怡公司网站公布的价格为500元，和升技HotRod100、IWill SIDE RAID 100相比，它的价格显然偏高。



讯怡IDE RAID 2000

通过本文的介绍，大家一定对市场上的ATA 100控制卡有了全新的认识。笔者提醒大家，在使用ATA 100控制卡时要尽可能使用最新的BIOS及驱动程序，特别是采用HighPoint HPT370芯片的产品，最新的1.03版BIOS和驱动程序可以极大地提升速度，所以推荐大家更新。(文中所用到的工具软件可到http://www.pcshow.net驱动加油站下载) NH

(上接58页)费上网时间、应用软件甚至电脑外设或者让用户优惠购买其它电脑产品，这些都是商家常用的促销手段。对待这些活动有两个原则：一、了解促销活动赠送或优惠出售产品的实际市场价格；二、不要为了省钱购买并不需要的产品。

保修和服务　品牌电脑的各个部件的保修时间是不相同的。显示器、硬盘等一般是3年；键盘、光驱等是一年。值得注意的是，保修和保换是完全不同的两个概念，另外，最好有书面材料（如保修单）。有的厂家销售和服务是分离的，这样电脑便宜了，但服务却需另外交费，所以比较产品价格时，一定要把售后服务考虑进去，毕竟买品牌机是为了买个放心。

软件　现在的品牌机无非预装Windows98(SE)、Linux、DOS其中一种。如果预装Windows，一定要检查是否提供了Windows安装光盘，如果没有光盘以及使用手册(上面印有防伪注册码)，千万别买!另外，有的厂商可以选装Windows 2000，有无必要，值得考虑。

四、维修时应注意的问题

一般而言，品牌电脑的售后服务相对完善，不过用户真要遇上这类麻烦事还是应注意以下问题

1.混淆保修时间，推脱责任

保修、包换时间一般是有书面认定的。但是，对于从何时起算，却往往有两种说法：一是从产品的销售日期开始，二是从产品的生产日期开始。前者是消费者的普遍理解，也应是最合理的解释，而后者则是个别商家常用的托词。所以，在购买产品时，一定要求经销商对此做书面说明。

2.用低档产品替换原配产品

如果品牌电脑某个配件损坏，在包换期内厂商会为用户更换，过了包换期，就需要将其送修。这时需特别注意以次充好的情况发生。通常存在两种可能，用其它品牌的产品替换原厂产品，或用低档产品代替原配产品。笔者了解的具体情况就有好几种：分辨率可达1280×1024、带同屏OSD菜单的原配显示器经商家维修后，换回一台分辨率只能达到1024×768、普通数控显示器；原配板载4M显存的i810主板，维修后却是一块不带显存的i810主板；原配64MB单条SDRAM内存，整机维修后，"奇迹"般地变为两条32MB EDO内存，而且主板也发生了巨大的变化。诸如此类，不胜枚举。

要从根本上避免这种情况，首先要熟悉电脑的具体配置，做到心中有数，此外，当送修或进行更换时，必须仔细填写维修单，把具体型号写清楚。如显示器的型号、显卡所用芯片、显存编号等等，都有必要一一注明，不给不法厂商留下可乘之机。

除此之外，个别厂商会以机箱被打开这样的理由不予保修，对此用户也要据理力争，必要时可找消协出面解决。不过，用户还是在购机前就此问题和商家一一谈好，这样可减少很多不必要的麻烦。

编后：增加对品牌电脑的客观认识，发烧友们除了增长自身知识，对目前市场上的各种所谓"低价品牌电脑"也能有一个清醒、全面的认识。 NH

将降温进行到底

——水冷散热器购买之必要说明



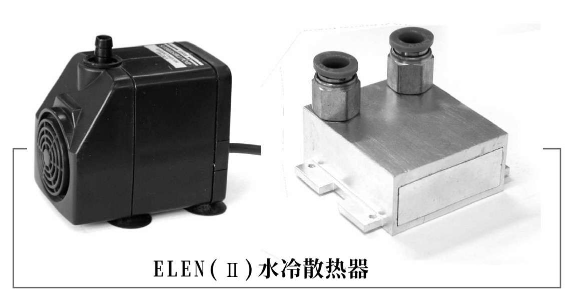
Duron 600MHz CPU能稳定地工作在1GHz的频率下吗？答案是肯定的！不过仅靠散热风扇降温确实勉为其难，最好还是使用水冷散热器。要在市场上众多水冷散热器中选择合适的产品也有相当的学问……

文/图 hot

《微型计算机》2000年第18期的《二十四款CPU散热设备评测报告》一文中曾介绍过市场上几款具有代表性的水冷散热器，但这仅是对它们降温性能的一次横向比较，用户在实际购买和使用这些水冷散热器时还存在很多疑虑，同时笔者在使用过程中也发现了一些问题，本文将就这些问题向大家做一些非常必要的补充说明。

一、大功率水泵一定值得购买吗？

一般来说，大功率水泵的扬程(抽水高度)相对较高，单位时间内的水流量也较大。在短时间使用时，配合大功率水泵的水冷散热器降温效果的确要优于配合小功率水泵的散热器。但经过长时间的使用后，笔者发现大功率水泵自身的发热量远大于小功率的水泵。



ELEN(Ⅱ)水冷散热器



美可达水冷散热器



CoolBox水冷散热器

也就是说，在CPU加热水介质的同时，大功率水泵也是一种不可低估的热量来源。在夏天，与美可达水冷散热器配套的大功率水泵可以在两小时内将一桶(普通塑料桶)自来水变得温热，天气转凉后时间稍长。而在使用与ELEN(Ⅱ)、CoolMax、CoolBox水冷散热器配套的小功率水泵时几乎感觉不到明显的水温上升，长时间使用时效果反而更好。所以大家在购买水冷散热器时一定要注意水泵的功率指标，笔者认为其功率最好不要超过10W，扬程能够达到一米、每小时流量700～800升就足够了(扬程是水面至实际抽水高度的距离，而不是水泵至实际抽水高度的距离)。



CoolMax水冷散热器

二、一定要选择铜材料的水冷散热器吗？

从物理角度分析，铜的导热效果的确较铝合金更佳，但将铜材料运用于水冷散热器时就要具体问题具体分析了。在实际使用中，笔者发现水在冷却铜制蓄水散热盒时的速度不及铝合金材料的蓄水散热盒快，水的流动能够及时地将铝合金材料制成的蓄水散热盒



品牌电脑 全面剖析

"……品牌电脑广告最突出、显眼的是对CPU的强调。除此之外，我们实在无法对它了解得更多……"

文/图 孟庆飞

俗话说："尺有所短，寸有所长"。对发烧友而言，品牌电脑留给他们的空间未免显得太小；可对普通用户来说，品牌电脑有良好的产品形象、透明的价格、完善的售后服务，如果没有太高的应用（如大型3D游戏、多媒体制作、3D图形设计等），只要预算合适，无疑也值得大家考虑。

即便是发烧友，出于工作需要或是帮亲朋好友购机，有时也得接触品牌电脑。那么挑选一款合适的品牌电脑应注意些什么呢？看到这，也许你会说，购买品牌机有什么困难嘛？不就是挑个型号付款就得了。真是这样吗？当然不是，这里面的学问可不少！看了本文，你一定会有所收获的。

一、品牌电脑会不会存在"假"的？

用户购买产品时，考虑最多的问题之一莫过于会否买到假货，对品牌电脑这种花费甚多的产品尤其如此。通常，严格意义上的品牌电脑应指由取得整机生产许可证、具有整机生产资格的企业按照规范流程生产的；经严格检测，系统的兼容性和稳定性达到一定指标的整机产品。因此，一些装机商用各种配件组装好，再打上自己牌子推出的所谓"品牌电脑"，其实与兼容机无异，甚至不如认真配置的普通兼容机。除去

所蓄积的热量带走，蓄水散热盒一直保持冰凉的状态；而在相同条件下，铜制蓄水散热盒蓄积的热量并不能被流动的水及时、完全地带走，铜制蓄水散热盒摸上去总有一种暖暖的感觉，降温效果明显不如铝合金材料的蓄水散热盒好。通过铜制的CoolBox与ELEN(Ⅱ)、美可达、CoolMax水冷散热器的使用比较就能很好地说明这一点。顺便说一下，笔者认为几款水冷散热器中，降温效果最好的无疑是ELEN(Ⅱ)，其次是美可达、CoolMax，CoolBox排到了最后。

三、不可忽视的安全性

水冷散热器拥有任何散热风扇都无法比拟的降温效果，但为什么购买它的人并不多呢？相信大多数人可能担心一个问题：水冷散热器究竟安全吗？在此笔者可以负责地告诉大家，以上几款水冷散热器经过数月的使用，没有发生一丝漏水的情况，安全性能绝对可靠，只是第一次安装时需要小心并安装稳妥就行了。另外，水冷散热器使用的导流水管硬度也值得注意，美可达、CoolMax和CoolBox水冷散热器在这方面都采用了强度较大的硬质水管，而ELEN(Ⅱ)在水管的选用上存在一个问题——硬度不够。硬度不够的导水管一旦被较大程度地弯曲或受压时(在水管经过电脑桌的边缘时可能会发生这样的情况)，水就可能无法流动，所以笔者建议大家在使用ELEN(Ⅱ)水冷散热器时最好花几元钱到五金商店买一根高硬度的水管，凭借ELEN(Ⅱ)最佳的降温性能，我想大家花这点钱应该不会在意吧？

四、究竟哪款更适合你？

对市场上较常见的美可达、CoolBox、CoolMax三款产品来说，它们仅能适用于Socket 370和Socket A架构的CPU，如果你使用的是Slot 1或Slot A的CPU，那么它们只能和你说无缘了。而ELEN(Ⅱ)是一款考虑全面的产品，它附带了适用于各种类型CPU的卡具，无论你正使用哪一种接口的CPU，它都能顺利地安装、使用。所以用户必须针对自己使用的CPU架构考虑购买哪一款产品，不要出现买了以后才发现无法正常安装。

五、性价比不得不谈

水冷散热器由于制造成本高于散热风扇，所以价格一般都在120～160元之间(包括外地邮寄费)，CoolBox由于采用了成本更为昂贵的纯铜，所以价格高达190元左右，但这笔者认为这是一种"费力不讨好"的做法。笔者认为，性价比最好的水冷散热器要算120～160元之间的产品，如果能够直接在当地经销商那里买到，你还能省掉20～30元的邮寄费，和售价一百元左右的T.t涡轮风扇相比，性价比十分突出。

通过以上的说明，希望能够对准备购买水冷散热器的"发烧一族"提供帮助，如果大家觉得还有什么遗漏的地方，笔者更希望能够与之进一步交流。最后祝大家超频顺利！NH



品牌电脑 全面剖析

“……品牌电脑广告最突出、显眼的是对CPU的强调。除此之外，我们实在无法对它了解得更多……”

文/图 孟庆飞

俗话说：“尺有所短，寸有所长”。对发烧友而言，品牌电脑留给他们的空间未免显得太小；可对普通用户来说，品牌电脑有良好的产品形象、透明的价格、完善的售后服务，如果没有太高的应用（如大型3D游戏、多媒体制作、3D图形设计等），只要预算合适，无疑也值得大家考虑。

即便是发烧友，出于工作需要或是帮亲朋好友购机，有时也得接触品牌电脑。那么挑选一款合适的品牌电脑应注意些什么呢？看到这，也许你会说，购买品牌机有什么困难嘛？不就是挑个型号付款就得了。真是这样吗？当然不是，这里面的学问可不少！看了本文，你一定会有所收获的。

一、品牌电脑会不会存在“假”的？

用户购买产品时，考虑最多的问题之一莫过于会否买到假货，对品牌电脑这种花费甚多的产品尤其如此。通常，严格意义上的品牌电脑应指由取得整机生产许可证、具有整机生产资格的企业按照规范流程生产的；经严格检测，系统的兼容性和稳定性达到一定指标的整机产品。因此，一些装机商用各种配件组装好，再打上自己牌子推出的所谓“品牌电脑”，其实与兼容机无异，甚至不如认真配置的普通兼容机。除去

所蓄积的热量带走，蓄水散热盒一直保持冰凉的状态；而在相同条件下，铜制蓄水散热盒蓄积的热量并不能被流动的水及时、完全地带走，铜制蓄水散热盒摸上去总有一种暖暖的感觉，降温效果明显不如铝合金材料的蓄水散热盒好。通过铜制的CoolBox与ELEN(Ⅱ)、美可达、CoolMax水冷散热器的使用比较就能很好地说明这一点。顺便说一下，笔者认为几款水冷散热器中，降温效果最好的无疑是ELEN(Ⅱ)，其次是美可达、CoolMax，CoolBox排到了最后。

三、不可忽视的安全性

水冷散热器拥有任何散热风扇都无法比拟的降温效果，但为什么购买它的人并不多呢？相信大多数人可能担心一个问题：水冷散热器究竟安全吗？在此笔者可以负责地告诉大家，以上几款水冷散热器经过数月的使用，没有发生一丝漏水的情况，安全性能绝对可靠，只是第一次安装时需要小心并安装稳妥就行了。另外，水冷散热器使用的导流水管硬度也值得注意，美可达、CoolMax和CoolBox水冷散热器在这方面都采用了强度较大的硬质水管，而ELEN(Ⅱ)在水管的选用上存在一个问题——硬度不够。硬度不够的导水管一旦被较大程度地弯曲或受压时(在水管经过电脑桌的边缘时可能会发生这样的情况)，水就可能无法流动，所以笔者建议大家在使用ELEN(Ⅱ)水冷散热器时最好花几元钱到五金商店买一根高硬度的水管，凭借ELEN(Ⅱ)最佳的降温性能，我想大家花这点钱应该不会在意吧？

四、究竟哪款更适合你？

对市场上较常见的美可达、CoolBox、CoolMax三款产品来说，它们仅能适用于Socket 370和Socket A架构的CPU，如果你使用的是Slot 1或Slot A的CPU，那么它们只能和你说无缘了。而ELEN(Ⅱ)是一款考虑全面的产品，它附带了适用于各种类型CPU的卡具，无论你正使用哪一种接口的CPU，它都能顺利地安装、使用。所以用户必须针对自己使用的CPU架构考虑购买哪一款产品，不要出现买了以后才发现无法正常安装。

五、性价比不得不谈

水冷散热器由于制造成本高于散热风扇，所以价格一般都在120～160元之间(包括外地邮寄费)，CoolBox由于采用了成本更为昂贵的纯铜，所以价格高达190元左右，但这笔者认为这是一种“费力不讨好”的做法。笔者认为，性价比最好的水冷散热器要算120～160元之间的产品，如果能够直接在当地经销商那里买到，你还能省掉20～30元的邮寄费，和售价一百元左右的T.t涡轮风扇相比，性价比十分突出。

通过以上的说明，希望能够对准备购买水冷散热器的“发烧一族”提供帮助，如果大家觉得还有什么遗漏的地方，笔者更希望能够与之进一步交流。最后祝大家超频顺利！NH

这些“作坊机”，国内外一些知名品牌，如联想、长城、IBM、COMPAQ、HP等值得信赖。

二、了解品牌电脑的方法

“我的心，最透明”。这句歌词用在品牌电脑上，倒是非常合适。品牌电脑的广告，最突出、显眼的就是对CPU的强调。除此之外呢？我们实在无法对品牌电脑了解得更多。除非商家肯在你付款之前把机箱打开让你瞧瞧。这样，我们的法宝就剩下Windows了。按下“Win+Break”组合键即可调出“系统-属性”窗口，在“常规”项里可了解内存的容量。如果不是标准的32MB、64MB、128MB，而是31MB、63MB之类的，则基本可肯定用了整合主板。在“设备管理器”里面主要查看各个项目，做到大致了解。此外，还有一些简单有效的方法，通过对配件外形的识别（主要有显示器、光驱、键盘鼠标、机箱、音箱等部件），我们可很快判断各个部件的制造商是谁，这样也就可知道这些产品的大致性能。当然，要做到这一步需要对市场和产品有相当的了解。


内存容量为“63MB”，可初步推断采用整合主板

三、品牌电脑配置全面剖析

CPU　品牌电脑都有一颗透明的“芯”。国外品牌电脑在处理器的升级速度上一般非常快，他们的机型基本配置不会有太大的变化，而处理器的更新则是产品宣传的主要重点；国内品牌在这方面稍显“迟钝”。比如目前新旧赛扬差价并不大，但品牌机的不少型号却仍在使用老赛扬，这点值得注意。尽管AMD的处理器性价比相当不错，但由于种种原因，在品牌电脑中找到采用AMD处理器的型号还真不容易。

主板　目前绝大多数品牌机使用整合主板，其型号主要包括Intel 810（E）系列和SiS 620/630系列。i810虽然是中低端产品，但毕竟源于Intel，从商用角度而言非常不错；SiS 630则在图形性能上更强一些。i810（E）内置的是i752显示芯片、SiS 620内置SiS 6326显示芯片、SiS 630内置SiS 300显示芯片。大家在“系统-属性”或“显示-属性”菜单里需加以留意。值得注意的是：目前市场上的i810芯片组i810 DC100、i810E两种较为常见。由于这两款芯片组性能和成本都有所差异，选用何种芯片组主板从另一个角度反映了厂商对用户的态度。



这是i810主板上的显示设备信息

内存　一般而言，品牌电脑厂商对配件的质量要求比较严格，普通兼容内存条不会被采用。因此，我们主要关注内存容量大小，至少要求64MB。

硬盘　品牌电脑一般使用普通5400rpm硬盘。由于硬盘发展速度很快，主流产品的性能都可满足一般应用，因此可不必太在意具体的品牌。不过，最近昆腾推出了低转速、低缓存、高容量的产品，满足了硬盘大容量、高可靠性、低成本的要求，但性能有所下降，这点用户需要留意。容量大小还是以够用为原则。

显示器　在国内品牌电脑上，笔者至今还没发现值得推荐的显示器(17英寸更是普遍低档)。除了最大分辨率、最大刷新率这些基本参数外，显示器的调节方式也是衡量标准之一。目前，无论15还是17英寸，都应该具备数控调节功能。再有，不要听信商家对显示器低辐射的宣传，其实那是基本的生产标准。只有通过TCO认证的产品，才算得上“关爱健康”。目前国内品牌电脑中，只有个别型号采用了通过TCO认证的显示器。

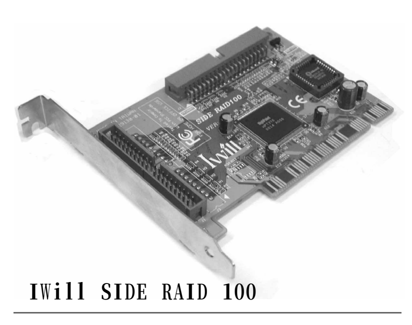
音频系统　品牌电脑采用的声卡一般是入门级产品，多数是将芯片集成在主板上。虽然不具备什么先进的特性，但也能凑合着用，其中几种支持四声道的产品还是有较好的性价比。与声卡相比，音箱就不是那么令人满意了。如果商用还勉强，家用就难说满意了。

显示卡　通常品牌机显示卡都集成在主板上，如i752、SiS 6326等，这种集成显示卡的性能表现非常一般，其最大的优点在于降低成本和故障率。当然，一些高档的机型也有采用单独的显示卡的，其芯片主要有Savage4、ATI Rage 128GL/Pro、nVIDIA TNT2 M64/Vanta等，显存容量一般是8MB或16MB，个别产品配置了32MB。

机箱电源　这是品牌机里最值得骄傲的部分。漂亮大方的机箱、稳定可靠的电源一直让发烧友们羡慕不已。我曾经用过的一台COMPAQ原装机，电源标称功率虽然只有230W，但却用上了680μF的电容，不能不让人感叹大厂对产品的严谨态度。

键盘、鼠标　这是很多品牌机最具“特色”的地方。这部分处理得好，可以提升产品形象。品牌机的键盘通常将很多快捷键做到了键盘上，更加人性化，使用更方便。此外，网络鼠标可以给日常工作带来很多意想不到的方便。

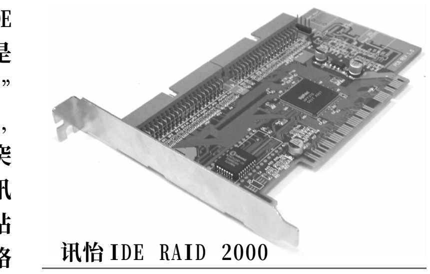
附赠及优惠　商家总会想方设法吸引消费者的注意，电脑厂商也不例外。有的厂商会送免(下转55页)


IWill SIDE RAID 100

版的基础上修改了一些文字信息，其它并无大异。总体感觉这是一款中规中矩的产品，市场价格为380元，出于IWill良好的品质及技术支持，该卡仍不失为一种比较理想的选择。

4.讯怡IDE RAID 2000

讯怡IDE RAID 2000同样是一块采用HighPoint HPT370芯片的ATA 100/RAID控制卡，正是由于HighPoint HPT370芯片的高性价比使得它的普及率比PROMISE的产品更高。由于其网站的产品介绍内容是链接到另一家英文网站上的，我们可以看出这是一款OEM产品,。讯怡IDE RAID 2000是一款“标版”设计的产品，没有什么突出的特点，讯怡公司网站公布的价格为500元，和升技HotRod100、IWill SIDE RAID 100相比，它的价格显然偏高。


讯怡IDE RAID 2000

通过本文的介绍，大家一定对市场上的ATA 100控制卡有了全新的认识。笔者提醒大家，在使用ATA 100控制卡时要尽可能使用最新的BIOS及驱动程序，特别是采用HighPoint HPT370芯片的产品，最新的1.03版BIOS和驱动程序可以极大地提升速度，所以推荐大家更新。(文中所用到的工具软件可到http://www.pcshow.net驱动加油站下载) NH

(上接58页)费上网时间、应用软件甚至电脑外设或者让用户优惠购买其它电脑产品，这些都是商家常用的促销手段。对待这些活动有两个原则：一、了解促销活动赠送或优惠出售产品的实际市场价格；二、不要为了省钱购买并不需要的产品。

保修和服务　品牌电脑的各个部件的保修时间是不相同的。显示器、硬盘等一般是3年；键盘、光驱等是一年。值得注意的是，保修和保换是完全不同的两个概念，另外，最好有书面材料（如保修单）。有的厂家销售和服务是分离的，这样电脑便宜了，但服务却需另外交费，所以比较产品价格时，一定要把售后服务考虑进去，毕竟买品牌机是为了买个放心。

软件　现在的品牌机无非预装Windows98(SE)、Linux、DOS其中一种。如果预装Windows，一定要检查是否提供了Windows安装光盘，如果没有光盘以及使用手册(上面印有防伪注册码)，千万别买!另外，有的厂商可以选装Windows 2000，有无必要，值得考虑。

四、维修时应注意的问题

一般而言，品牌电脑的售后服务相对完善，不过用户真要遇上这类麻烦事还是应注意以下问题

1.混淆保修时间，推脱责任

保修、包换时间一般是有书面认定的。但是，对于从何时起算，却往往有两种说法：一是从产品的销售日期开始，二是从产品的生产日期开始。前者是消费者的普遍理解，也应是最合理的解释，而后者则是个别商家常用的托词。所以，在购买产品时，一定要求经销商对此做书面说明。

2.用低档产品替换原配产品

如果品牌电脑某个配件损坏，在包换期内厂商会为用户更换，过了包换期，就需要将其送修。这时需特别注意以次充好的情况发生。通常存在两种可能，用其它品牌的产品替换原厂产品，或用低档产品代替原配产品。笔者了解的具体情况就有好几种：分辨率可达1280×1024、带同屏OSD菜单的原配显示器经商家维修后，换回一台分辨率只能达到1024×768、普通数控显示器；原配板载4M显存的i810主板，维修后却是一块不带显存的i810主板；原配64MB单条SDRAM内存，整机维修后，“奇迹”般地变为两条32MB EDO内存，而且主板也发生了巨大的变化。诸如此类，不胜枚举。

要从根本上避免这种情况，首先要熟悉电脑的具体配置，做到心中有数，此外，当送修或进行更换时，必须仔细填写维修单，把具体型号写清楚。如显示器的型号、显卡所用芯片、显存编号等等，都有必要一一注明，不给不法厂商留下可乘之机。

除此之外，个别厂商会以机箱被打开这样的理由不予保修，对此用户也要据理力争，必要时可找消协出面解决。不过，用户还是在购机前就此问题和商家一一谈好，这样可减少很多不必要的麻烦。

编后：增加对品牌电脑的客观认识，发烧友们除了增长自身知识，对目前市场上的各种所谓“低价品牌电脑”也能有一个清醒、全面的认识。 NH



慧眼辨真假 丽台显卡辨真假

近期，市场出现部分不法厂商生产和出售假冒伪劣丽台WinFast S320 Ⅱ Pro显示卡，为确保用户合法权益及售后服务，本刊将其真假区别公布如下，请大家仔细识别。



真货有荧光桔色贴纸





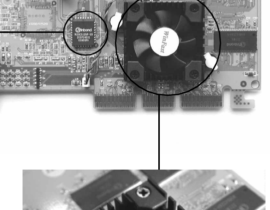
“PC@UTHORITY”标识在真货和假货上的位置不同



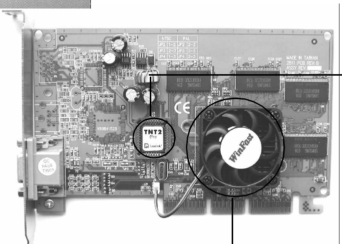
注意！
真货标识是粘贴上去的，
假货标识是印刷上去的

真货BIOS芯片为Winbond产品



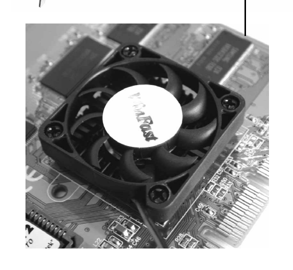


假货BIOS芯片为无品牌产品











真货光盘文字面有人物图像，数据面为银白色



DACOM

丽台科技股份有限公司　　达康科技(北京)有限公司

兹授权《微型计算机》杂志社

为丽台科技打击假冒产品信息发布的指定媒体。在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道丽台科技打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。如本次打假活动造成相关法律纠纷由丽台科技负责。

丽台科技北京办事处：达康科技

2000年10月30日

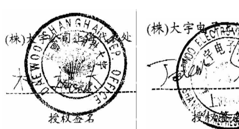


假货光盘文字面为果绿色，数据面为黄绿色

消费提醒

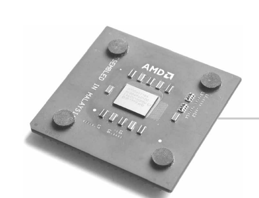
近期以来，在国内市场上出现以“(株)大宇电子公司”名义散发的传单，称DAYTEK为DAEWOO的仿冒品牌。为此，大宇公司特委托本刊发表声明：大宇公司及大宇电子公司同属大宇集团。

DAEWOO商标和DAYTEK商标已经在全世界100多个国家注册，同时以上两个商标业已在中华人民共和国商标注册机关登记注册，受到中国法律保护。在中国境内销售的显示器方面，大宇电子公司是DAEWOO显示器商标的使用人，DAEWOO品牌显示器是由威海大宇电子有限公司生产；大宇公司是DAYTEK显示器商标的持有人，DAYTEK品牌显示器是由大宇公司授权杭州金利普电器公司生产，DAEWOO和DAYTEK系不同的显示器品牌，根本不存在互相仿冒的问题，大宇电子公司在北京也没有办事处，小部分不法商贩为一己之私，恶意造谣，一经查实，将面临大宇公司严厉的法律回应。



大宇公司与大宇电子公司委托证明





适合我的，才是最好

The Best

——真正DIYer的升级经历

升级电脑，既要性能，又想节省投资，怎么办？就让我们来看看一个真正的DIYer是如何升级的，或许你能从中得到一些启发……

文 / 流川枫

Intel Coppermine的最高频率已经到了1GHz以上了！nVIDIA继GeForce2 GTS后的下一代产品也呼之欲出。面对这些诱惑，难道你不想升级？不过，拿金钱将最高端的产品堆积在一起，那可不是一个DIYer所做的事。在性能和价格之间，寻求一个最佳的平衡点，才是DIY的乐趣所在……

笔者所用电脑的CPU、主板、显卡分别是赛扬300A（超频到450MHz）、ASUS P2B、创新Banshee，打算升级的主要是这三样。如果单升级一个配件，你原有的某些配件可能会成为整个系统的瓶颈，所以必须综合考虑。下面笔者一一阐述自己的升级方案。

一、CPU

1.Intel还是AMD？

可别指望笔者会去买PⅢ，因为其价格较高，而且可"玩"的余地也不大，不符合DIYer的标准。而新赛扬的性价比又不尽如人意。因此笔者把眼光对准了Intel的劲敌——AMD。现在AMD正和Intel决战，并取得了初步的胜利，其主流CPU——新Athlon（也叫雷鸟）和Duron（钻龙、常叫做毒龙）的性能直逼PⅢ，价格却比PⅢ便宜很多，而且可超频的余地很大。关于其性能参数，各种报刊杂志已讲得太多，这里不再重复。以前由于对AMD CPU以及相应的主板芯片组的稳定性和兼容性有疑虑，所以不敢尝试。但现在搭配AMD新CPU的KT133主板已比较成熟，性能稳定，而且还有VIA的4 In 1驱动补丁助一臂之力，所以笔者决定"吃螃蟹"——购买AMD CPU。经过笔者的测试表明，在某些商业应用方面，例如Word应用、IE窗口浏览和Photoshop图形处理等，同频新Athlon比Duron快一些；在3D游戏中两者的性能差距很小。从整体上看，新Athlon和Duron的差距在10%以内。在价格上，Duron 600比新Athlon 700便宜了一倍。综合性价比考虑，Duron 600成了笔者的首选。不过需要注意的是，AMD Duron 600已经停止出货，现在市场上以Duron 650、700和800为主。

2.铜制程CPU是真的吗？

对于DIYer来说，超频自然是永恒的主题，不超频也就失去了很多DIY的乐趣。一颗不可超频的Duron，其性价比反不如一块可以超频的新Athlon。因此，一定要选一块超频性能良好的CPU。以前买CPU的时候，还可跟商家说好，让其当场试验，能超频的才买。现在情况可不一样了，都是由顾客自己挑选一块，能不能超频靠运气，而且由于超频损坏CPU商家是不给予质保的。所以，就全靠我们自己的眼力去选CPU了。

现在市面上的Duron处理器大致有3种——完全未锁倍频的Duron、已锁倍频但可通过简单的"铅笔连接法"破解倍频限制的Duron以及完全锁住倍频，只有靠连飞线这种复杂且不安全的方法破解倍频的Duron。完全未锁倍频的Duron属于早期产品，现在市面上基本看不到了，而要靠连飞线才能破解倍频的CPU相信多数玩家也不喜欢（《微型计算机》2000年增刊上有破解方法介绍）。以笔者个人的经验看，33周、34周左右出厂、编号以PAW结尾的Duron超频性最好。AMD的新Athlon、Duron CPU的芯片一般为浅绿色，但有少量CPU的芯片为暗紫色，传说这种CPU采用的是铜制程技术，所以特别好超。因此笔者购买CPU的时候，从一大堆AMD的CPU中，一眼便认出了一颗"暗紫色"的CPU，34周生产，编号结尾是PAW。不过，以笔者个人的观点来看，很难说这种CPU就是铜制程的，因为AMD官方从未宣布有铜制程的Duron 600，也无法得到证实。不过这种CPU的超频性能的确很优秀（将在后文提到）。最近又有消息传出，AMD的新Athlon和Duron CPU底座为蓝色的，才是真正的铜制程CPU（以前新Athlon和Duron的CPU底座为绿色）。

3.风扇绝不能忽视！

一款好的散热器有着很大的作用，往往就是决定你能否稳定超频的关键，尤其是对于高发热量的Duron CPU。现在市场上风扇很多，但质量参差不齐。一些常见的普通风扇绝不能使用，否则即使你正常使用，也有可能将Duron烧毁。一些商家销售Duron的时候，配套销售一种上有"AMD"字样的风扇，自称是AMD原装

风扇，其实这种风扇效果并不理想。至于比较流行的“涡轮风扇”，笔者认为安装很不容易，易划伤CPU，效果也不怎么样。这里向大家推荐Foxconn（富士康）的PK888和PK889风扇，效果非常理想。其中PK888采用铝合金散热片（但铝含量很高），风扇电流为0.12A；而PK889采用了纯铝的散热片，风扇电流为0.2A的风扇，效果更好。两者的降温效果差距约2～3℃。而且现在Foxconn又推出了PK925，据说专为1GHz以上CPU准备，不过笔者没亲眼看见。

4.我不用水冷的3大理由

无疑，就效果来讲，水冷是非常理想的散热设备。但笔者却不打算选用水冷，有3大理由：

（1）安全性。现在的水冷散热器基本上都是工业制成品，比起玩家自己DIY的水冷系统，安全性自然大大提高。但是，电脑系统可是容不得一丁点儿“水”的，否则可能造成整个系统的报废。虽然水冷散热器的水管很厚实，而且可能漏水的地方都进行了密封，但很难保证在长久的使用过程中不出一点问题。为保证最大限度的安全，我不用水冷。

（2）使用寿命。现在优质散热风扇的使用寿命为50000小时左右，而目前水冷设备的水泵要长期放入水中使用，其使用寿命还是一个未知数。在长期的使用过程中，水冷设备一旦出现问题，就会严重威胁到CPU的安全。

（3）美观。由于水冷设备的进出水管道体积较大，要么打开机箱，要么在机箱后部钻出相应的孔，不管选择哪一种，都会对机箱的整体外观造成不良影响。而且，水冷在使用的时候，必须在电脑桌边放一只水桶，实在是个累赘。

以上是笔者个人不用水冷的理由，但人与人的情况不同。比如有的玩家干脆不盖机箱，自然不存在美观的问题。

二、主板

支持Duron的芯片组只有VIA的KT133，因此对主板的选择主要是在品牌和型号上。对于DIYer来说，一块可随意设置倍频的主板自然不可少。目前比较流行的此类主板主要有磐英8KTA+、ASUS A7Pro和Abit KT7（KT7-RAID）。笔者综合比较了一下，其中磐英主板性价比较高。不过只有两个IDE接口，仅支持UDMA/66，倍频和电压调节跳线都设置在主板上，不适合笔者这样的玩家，且CPU插座和电容距离太近，造成安装上的不便。ASUS A7Pro选料和做工相当精良，颇具特色的是单独做了一块稳压电路板，采用“插卡”的方式接在主板上。该主板采用AGP Pro插槽，为以后显卡的升级留有余地。不过，A7Pro的跳线同样是设在主板上的“硬”跳线，对超频者始终不太方便，并且这款主板同样仅支持UDMA/66，也不太适合笔者。而Abit的KT7 RAID采用方便的Soft Menu Ⅲ超频，而且超频失败后不用在主板上清除CMOS，只需按住Insert键开机即可，非常方便，很符合笔者的“胃口”。因为考虑到将来的扩展性，UDMA/100以及RAID功能都是很具实用价值的，所以笔者选择Abit的KT7 RAID。

Abit的这块主板是非常有特色的。由于介绍该主板的文章比较多，笔者就不多说了，这里只强调几点。

1.在北桥芯片上的散热风扇对整体系统的稳定性是非常有帮助的，特别是在超频的前提下；

2.主板附送两根UDMA/66线；

3.这块主板在测试中有一点令人吃惊，这点将在后文中提到。

最后要提醒大家的是，老版本Abit KT7 RAID主板使用的是TL版本的BIOS（说明书为英文版），不能识别31周后出厂的1.6V的Duron，表现为开机到内存检测的时候死机。将BIOS更新为UL版本后就一切正常了。新版本的Abit KT7 RAID主板直接使用UL版本的BIOS，说明书也为中文版。购买主板的时候要注意这个问题。

三、显卡

对于DIYer来说，任何电脑配件都要讲求性价比。而当前最具性价比的显卡是什么？毫无疑问是GeForce2 MX。该显卡比TNT2 Pro贵一点，却能达到接近GeForce 256 DDR的性能。尤其是在超频后性能提升更大。所以GeForce2 MX是笔者的首选。

不过GeForce2 MX品牌众多，选择哪一种倒是令人头痛。经笔者比较发现，最具性价比的有两款——Hercules（大力神）的3D Prophet Ⅱ MX的和耕宇（现已更名为耕升）的GeForce2 MX黄金版。两者都采用5.5ns显存，如果散热好的话，主频和显存频率都超上240MHz没问题。其中Hercules 3D Prophet Ⅱ MX选料做工都比较优秀，价钱也稍微贵一点。而耕宇GeForce2 MX黄金版价格不高，性能却很优秀，无疑是最具性价比的产品，遗憾的是该显卡附送的软件显然不够丰富。

笔者选择的是丽台的WinFast GeForce2 MX VGA+TV版本，原因有二。

1.笔者是一个游戏玩家，对某些分辨率要求不是太高的游戏喜欢在大屏幕电视上玩，毕竟29英寸的大屏幕可以带来更大的游戏享受。因此一块支持视频输出的显卡十分重要，况且该显卡还有Twin-View（双头显示）功能。

2.笔者看中了丽台公司的软件——WinFox丽眼，在不能确定该软件能否在其它品牌的显卡上使用时，



选择了丽台的显卡。

四、机箱和电源

电源的作用大家都清楚，一款优质的电源不仅能给PC系统提供强劲的动力，而且可以保护你的电脑配件（电源不佳有可能损害你的配件）。为保险起见，笔者选择300W电源，七喜的大水牛电源比较理想。价格不高，性能稳定。

花5、6百元去买一款高档机箱自然不错，可以获得更大的机内空间、更好的散热性能以及更利于安装。不过太贵的机箱不符合性价比的原则。这里笔者推荐一款Foxconn的机箱，价格在180元左右，机箱内结构良好，易于安装和散热。而且该机箱有多种外形可供选择。

五、安装

安装时笔者需强调的有三点。

1.用铅笔将Duron CPU的L1铜搭桥接上以破解倍频限制，连接的方法可参看《微型计算机》2000年增刊。笔者推荐用2B铅笔，连接的时候铅笔不可涂得太薄，否则起不到导电的作用，但又要注意不可将4只L1铜搭桥并接，否则可能造成短路现象（当然如果你对自己的焊接手艺有自信，可以采用焊接的方法。不过由于L1铜搭桥太细，一般的手工焊接有相当的难度）。

2.散热硅脂一定要涂抹，否则会严重影响散热效果。某些玩家习惯个人制作一些散热效果更好的硅脂——如铝硅脂、锡硅脂和石墨硅脂等，的确这些硅脂效果更好，但由于Socket A CPU表面有多处铜搭桥和电阻，使用上述个性化的硅脂有可能造成短路，是潜在的不稳定因素，笔者不推荐使用。硅脂的粘稠度不宜太高，也就是不能太“干”，较“干”的硅脂也会对散热效果造成不良影响。

3.新Athlon和Duron CPU表面四角上有4个胶垫，这在安装散热器的时候可以起到缓冲压力，防止CPU核心损坏的作用。在实际操作中，这项设计的作用相当大。当然大家安装CPU散热器时还是小心为上。

六、超频

1.CPU超频

笔者的这块Duron 600超频能力尚可，在标准电压1.6V下，超频至900MHz能稳定运行。但是上1GHz就没这么简单了，虽然只要加电压到1.65V开机能显示开机画面，但笔者从1.7V电压开始，采用0.025V电压逐级调节，直到1.85V时系统才稳定运行。而1.1GHz无论如何也点不亮。看来，1GHz是这种CPU的超频极限。不过笔者听说有1.6V电压就能稳定运行在1GHz的Duron，甚至最高可上1.2GHz的Duron，也许是个别质量极佳的产品。

2.显卡超频

大家知道，显存带宽是制约GeForce2 MX显卡的关键因素，因此对GeForce2 MX显卡来说，提升显存频率超频是非常重要的。由于丽台 GeForce2 MX使用6ns的显存，所以可超频的潜力应该不如采用5.5ns显存的GeForce2 MX，但由于安装有散热风扇，所以超频能力还说得过去。笔者逐级测试，发现该显卡最高能在235MHz\240MHz（核心频率\显存频率）下稳定工作。

七、系统性能测试

测试机器的主要配置	
CPU：	AMD Duron 600MHz
主板：	Abit KT7 RAID
显卡：	Creative 3D Blaster Banshee 丽台 GeForce2 MX
内存：	LGS 7J PC100 64MB SDRAM×2
声卡：	Creative SB Live!
硬盘：	Seagate Barracuda ATA Ⅱ 20.4GB
光驱：	Panasonic SR-8583 DVD-ROM
系统：	Microsoft Windows Me DirectX 7.1

1.3DMark 2000

（1）笔者将CPU分别超频至850MHz、900MHz和1GHz，使用Creative 3D Blaster Banshee显卡测试，驱动采用3dfx最新公版驱动。为保证显卡对系统的影响最低，测试采用640×480的分辨率、16bit色、16bit贴图、16bit Z缓冲，得分如表1。

表1

3DMark 2000 640×480@16bit色@16bit贴图@16bit Z缓冲（Creative 3D Blaster Banshee 100MHz/110MHz 核心频率/显存频率）	
AMD Duron 850MHz	2446
AMD Duron 900MHz	2550
AMD Duron 1GHz	2668

很明显，提高CPU频率在3DMark 2000中对系统性能的影响已很小，显卡此时已成为系统瓶颈。

（2）笔者将显卡换成丽台 GeForce2 MX，驱动程序为丽台 5.22版，分别在几种情况下测试，结果如表2。

表2

3DMark 2000 1024×768@16bit色@16bit贴图@16bit Z缓冲（丽台 GeForce2 MX）	
AMD Duron 850MHz	4006
AMD Duron 900MHz	4168
AMD Duron 1GHz	4238

续表2:

项目	得分
3DMark 2000 1024×768@16bit色@16bit贴图@16bit Z缓冲(丽台 GeForce2 MX 220MHz/220MHz)	
AMD Duron 850MHz	5022
AMD Duron 900MHz	5109
AMD Duron 1GHz	5288
3DMark 2000 1024×768@32bit色@32bit贴图@24bit Z缓冲(丽台 GeForce2 MX 220MHz/220MHz)	
AMD Duron 850MHz	3788
AMD Duron 900MHz	3815
AMD Duron 1GHz	3897
3DMark 2000 1024×768@16bit色@16bit贴图@16bit Z缓冲(丽台 GeForce2 MX 230MHz/240MHz)	
AMD Duron 850MHz	5297
AMD Duron 900MHz	5346
AMD Duron 1GHz	5415
将驱动程序换为nVIDIA公版驱动6.31版，结果如下表。	
3DMark 2000 1024×768@16bit色@16bit贴图@16bit Z缓冲(丽台 GeForce2 MX 230MHz/240MHz)	
AMD Duron 850MHz	5246
AMD Duron 900MHz	5308
AMD Duron 1GHz	5516

从以上测试可以看出，使用GeForce2 MX后得分有了质的提高。对GeForce2 MX进行超频后性能提升非常明显，尤其是提高其显存频率！不过在高分辨率、高色深下GeForce2 MX的性能下降比较大。使用公版6.31驱动后得分略有提高，但在某些软件应用上稳定性欠佳。而CPU使用850MHz、900MHz和1GHz时3DMark 2000得分变化并不明显，可见，CPU的频率实在太高了，导致显卡即使是GeForce2 MX，在3DMark 2000中仍然是系统瓶颈。

2.SiSoft Standard 6.49

SiSoft Standard是一个常用的整机性能测试软件，笔者主要使用它来检测CPU的得分。结果如图1和图2。

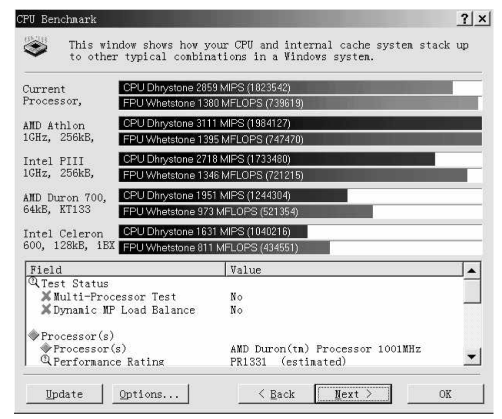


图1 Duron 600超频到1GHz后在SiSoft Standard下的CPU Benchmark得分超过PⅢ 1GHz

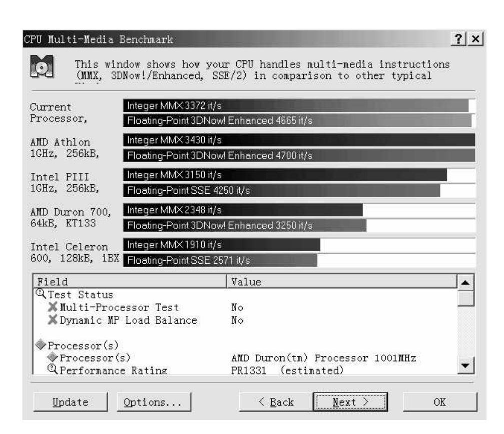


图2 qDuron 600超频到1GHz后在SiSoft Standard下的CPU Multi-Media Benchmark得分

从结果可以看出，将Duron超频至1GHz后，和Athlon 1GHz的得分差距非常小，甚至超过Intel PⅢ 1GHz。

在这款测试软件中，笔者惊奇地发现，该软件竟把Abit KT7 RAID的AGP频率识别为100MHz，PCI频率识别为50MHz，内存频率更是高达150MHz（系统总线频率+PCI频率）！真是不可思议！测试结果显示，内存性能得分也非常高，如图3所示。但整机性能却非常稳定，不知道是软件本身的问题，还是Abit主板采用了特殊的技术。

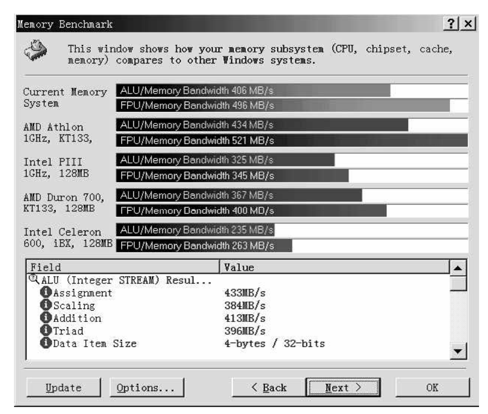


图3 陪频跳到850MHz、外频跳到133MHz后在SiSoft Standard下的Memory Benchmark得分

3.CC Winstone 2000测试

CPU在不同频率下的得分如下:

CPU	得分
AMD Duron 850MHz	33.1
AMD Duron 900MHz	34.7
AMD Duron 1GHz	35.6

这是测试电脑运行多媒体类商业软件性能的，可以看出Duron在850MHz和1GMHz下的表现相差不大。



4.理性选择工作频率

从以上测试可以看出，目前CPU的频率相当高，电脑的其它配件暂时无法跟上CPU的步伐，成为系统整体性能的瓶颈。所以当CPU主频在850MHz以上时，单是提高CPU主频对系统整体性能的提高帮助已经不大了。在室温20℃的环境下，笔者使用Duron 850MHz 5小时后，BIOS显示CPU温度为36℃，而在900MHz下使用5小时后，BIOS显示CPU温度39℃，而运行在1GHz时，仅运行3DMark 2000后BIOS的CPU温度显示即为51℃。虽然Duron CPU比较耐热，但长期在如此高温下运行，恐怕对其寿命也不利。最关键的是在1GHz和850MHz频率下，笔者系统的整体性能并无太大的变化。因此，笔者认为理智的频率选择便是850MHz。等到850MHz频率成为系统瓶颈的时候，再提升CPU主频不迟。

至于GeForce2 MX，超频后的性能提升很大，这款丽台的产品最高可超频至230MHz\240MHz，但笔者认为基于稳定的需要，在220MHz\220MHz的频率下使用比较合适。

八、兼容性问题的解决

VIA芯片组的兼容性问题一直备受指责，这次笔者进行了试验。笔者使用PCI的Creative 3D Blaster Banshee时，几乎没遇到任何兼容性问题，系统自动为KT133芯片组添加驱动程序，随后就可以正常使用了。而在安装丽台 GeForce2 MX时，却遇到了一点麻烦。这块显卡刚一插上主板，系统开机进入Windows Me时便蓝屏报错。笔者以为是VIA芯片组的AGP兼容性问题，于是在BIOS里屏蔽一些与AGP相关的东西，例如AGP 4x、Fast Write等，这下开机能正确进入Windows了。笔者装上VIA最新的4 In 1补丁4.25版后，系统有时还是会莫名其妙地蓝屏。有一次系统在安装声卡驱动程序的时候蓝屏，而且此后进Windows就蓝屏。难道是GeForce2 MX和我的SB Live! 冲突？于是笔者进入安全模式查看，发现Windows Me报告系统中存在实模式程序，可能会引起冲突。为了与DOS程序兼容，SB Live! 的驱动中有一项是SB 16的模拟驱动，要在实模式下运行。笔者将这个SB 16的模拟驱动禁掉，蓝屏错误就再也没有了。原来，Windows Me为了保证系统的稳定，基本取消了实模式，而以前需在实模式下运行的一些软件在Windows Me下运行就有可能造成系统的不稳定。这次很明显就是Windows Me下GeForce2 MX和SB Live! 的SB 16仿真驱动有冲突。

此外，笔者还遇到一个奇怪的问题，就是使用丽台的WinFast驱动时，运行VIA 4 In 1补丁后重启系统，这时AGP补丁生效，AGP 4x和Fast Write等模式都可以打开，但再次启动后显卡设置自动还原，AGP补丁失效！这时AGP 4x和Fast Write等模式都没打开，显卡性能自然大减，这可从3DMark 2000的测试中明显看出，未打开AGP 4x和Fast Write等模式和打开AGP 4x和Fast Write等模式前后的分值相差3000多！因此每次进入Windows Me都需重新安装AGP补丁。而使用nVIDIA公版驱动，则无此问题。

但是，笔者发现在Windows Me下使用nVIDIA公版驱动很不稳定，最明显的是运行游戏《帝国时代2-征服者》和播放DVD等视频文件时系统会突然挂起。因此只有使用丽台的WinFast驱动，但每次都要安装AGP补丁又让人心烦。于是笔者自己制作了一个REG文件，加上如下语句：

```
REGEDIT4
（此处空一行）
[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\VxD\VIAGART]
"StaticVxD"="viagart.vxd"
```

然后将这个文件放入Windows的启动栏目，每次启动时会自动运行，基本能解决问题。

笔者在Win95下测试nVIDIA的公版驱动，绝无不稳定问题。看来问题还是出在Windows Me上，Microsoft还需花大力气来修改Windows Me。

九、试用感受

升级除了尝试DIY的乐趣外，应用也是很重要的方面。毕竟电脑是拿来用的而不是拿来测试的。在3D应用软件方面，如3DS MAX中，本机的速度明显大幅度提高，而在PhotoShop、Word和IE等日常软件应用中，笔者感觉速度比以前略有提高，也许这得益于Duron的128KB L1 Cache，但差别并不明显。播放DVD的效果感觉竟不如Banshee！看来nVIDIA显卡DVD回放效果差的毛病没得到根本改善，非常热衷在电脑上观看DVD的朋友看来要慎重选择nVIDIA的显卡。不过新配置真正发挥威力的地方，是在Quake Ⅲ、极品飞车等“fps游戏”中。以前即使是用640×480@16bit色，也会出现跳帧现象，现在即使用1024×768@32bit色，也比较流畅，感觉畅快。而且，在3D游戏中，画质几乎都有了飞跃性的提高，看来GeForce2 MX的游戏性能不容小视。

十、总结

这次升级，笔者的整机性能得到了很大的提升，而且费用在一个很合理的范围内。笔者个人认为这次升级在最近很具代表性，而且可以说是目前最具性价比的配置之一，因此推荐给大家，希望对DIYer们近期的升级购机有所帮助。NH



华硕36X光驱BUG的检修

你是不是因光驱时不时罢工而困扰？你是不是想了很多办法而无法解决？看看下文，或许能给你启发，甚至能立即解除你的燃眉之急。

文/黄　辉　图/本　刊

早期的华硕36X/40X光驱在使用一段时间以后很多会发生不读盘的故障，具体表现为：光盘放入后，光驱灯亮几秒钟后熄灭，电脑则报告设备未准备好要求重试，如同没有放入光盘一样。打开光驱外盖发现光盘未转，但用手拨一下盘片施以外力后光驱又可以正常读盘。此现象随机发生，须随时准备开盖手拨，麻烦不说而且容易进入灰尘影响激光头寿命，在安装大型软件和玩光盘版游戏时还会导致任务失败。此BUG的第一次发作时间从半个月到一年的都有，其中以36X较多发生，保修期内发作的换一台用段时间后很多又照旧发病。一些用户以为是进了灰尘等原因而自行开盖修理，结果经销商以私自开盖为由不予调换，送华硕检修也被经销商索取高价(长沙寄送上海维修开价240元)，一台读盘很不错的高速光驱沦为鸡肋实在令人惋惜。

作为一名“受害者”，笔者仔细分析并较好地解决了这一问题(不用花一分钱)，现书写成文供大家参考。

华硕36X光驱的主轴驱动与一般低速光驱不同，它使用的是三相主轴电机驱动方式，驱动及伺服电路BA6869、BA5937是日本罗姆公司生产的DVD系列贴片集成电路。主轴高速电机的三相定子、转子及三个霍尔元件做成了一个主轴电机组件，它们共同决定了光驱的主要性能指标。光驱收入托盘后，主轴电机开始旋转，同时激光头开始发射激光搜索光盘并上下移动试图聚焦于光盘信号坑，如果此时主轴电机不转，对激光头而言无法聚焦并且得不到反射信号，光驱会误认为托盘里没有光盘，这就形成了本文所述的不读盘故障。造成这一故障的直接原因是主轴电机在某些方位角下不能自行启动，主轴电机组件很难分拆重组，主电路板的原理参数等资料也无处查找，所以再去确定故障出在哪一部位很难，也没有什么实际意义(零件难以购买)，只能从其它方面想办法。

一、解决思路及方法

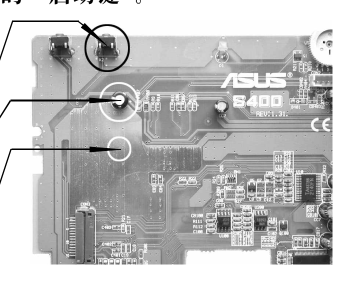
笔者的解决思路是直接给三相电机的其中一个绕组施加一启动电流，且施加启动电流的形式尽量简单、方便、可靠。经过几次测量实验，最后确定了一套较好的方案并获得成功(需使用螺丝刀、电烙铁和细电线等工具和材料)，具体做法如下：

第1步　取出主电路板

先捅开光驱托盘，然后拆开光驱后盖，将主电路板与机芯连接的三个排插小心拔下，取出主电路板，将光驱其余部分小心放置一边。

第2步　焊接按键开关K2(播放键)

将主电路板上播放键的按扭开关K2小心地焊下来(有四个焊点，焊接一定要快以免焊坏按钮，最好能配合吸锡工具)，焊下来以后请测试一下按钮的手感及通断。确定没有焊坏后，将此按钮的两个引脚向后齐根折弯90度，再分别在两个引脚上焊两根长约10cm的细电线(如废耳机线)，焊好后分别套上塑料套管以免短路(可以用稍粗点的电线去除铜芯后作为套管套上)。细电线焊好以后再利用开关支架将K2焊回原位置，注意一定要比照旁边的开门键按钮K1焊齐，以免影响手感。此时播放键K2在电气上已经脱离主电路板，我们将借用它来作为光驱的“启动键”。

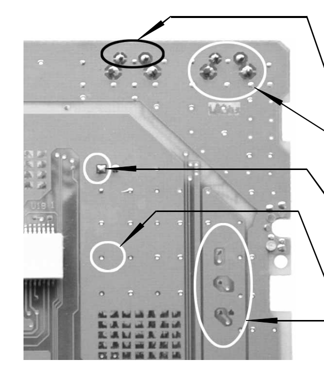


先焊下K2，折弯两个引脚，分别焊上细导线，再装回原处。

CC1电解电容

用工具在此处打一小孔(以导线能通过为准)。

改动前的电路板正面



圈内为K2两个引脚的焊点，改造后此处不再焊接。

此处为K1的焊点，千万别动它！

CC1电容的两个焊点之一，这个接+5V。

这是小孔位置的背面，打孔后，K1上的导线从此处穿出。

电机三个绕组抽头焊点

改动前的电路板背面



第3步　钻孔

找到播放键K2下方2cm处的一个电解电容CC1(100uF/16V)，在CC1正下方约1.5cm处用小剪刀尖慢慢在电路板上钻个小洞，并将K2上焊的两条细电线穿过此洞至主电路板背面(请从电路板背面往正面钻，洞的大小以能穿过细电线为准，并将毛边处理好。此处为大片接地铜箔，钻穿一小孔不会影响电路，有条件的可使用小电钻)。

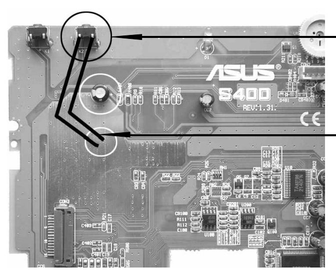
第4步　焊线

将前述K2上的两条细电线截取合适长度后分别焊接到下面两个焊点:

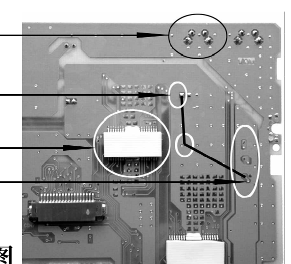
焊点1：前述电解电容CC1的正极焊点(CC1系+5V电源滤波电容，焊点1即光驱的+5V电源)。

焊点2：三相电机三个绕组抽头焊点之一(在主电路板背面，开门键K1焊点的正下方3.5～5cm处，有三个纵向排列被接地铜箔分别包围的焊盘小岛，任选一个焊盘小岛将线焊上)。

第5步　确认无误后装机复原



改动后的电路板正面示意图



改动后的电路板背面示意图

二、使用方法及原理

改动后的光驱在使用方法上与正常光驱是一样的，只是需要在仓门关闭后按一下播放键，光驱便可正常读盘使用(按键的方式与平时按开门键一样，按一下即可，约0.5秒，也可以连续按几下，但不要按住不放)。

由上面的改动步骤可知其原理很简单。按一下播放键K2，实际上等于给三相电机其中一个绕组瞬间接通+5V电源，三相电机由+5V获得一启动力矩(相当于用手拨一下盘片)，电机不管停在哪个方位都将启动并由此步入正常运转。同理，在装大型软件或玩光盘版游戏时，若中途需要光盘，可在确定的同时按一下播放键(对有自动播放功能的光盘则还需同时按住Shift键，以防其重复运行)。

三、提示

1.只要不是长时间按住播放键不放，此改动对主轴电机的寿命是没有任何影响的(正常情况下BA6869输出给三个电机绕组的驱动电压峰值达10V左右)；而且由于没有调整激光头和拆装主轴电机组件，静态上与原光驱的状态是一模一样的，所以光驱的原有性能指标不会有任何改变。另外如果将K2处由+5V改接为+12V，起动将更为迅捷(力矩更大)，但起动电流要大得多，这对K2和电机绕组来说都是极危险的，奉劝大家不要尝试。

2.本文中的元件编号K1、K2、CC1等均为光驱主电路板上正面白色漆印刷的实际编号，所标距离也是实际度量出来的。

3.按钮K2一定要焊下电路板再在引脚上焊线。因为主电路板是双面板金属化孔结构，K2有一个引脚为双面接地，无法与电路板割离，所以必须将K2焊下来处理。

4.焊接时一定要小心焊牢不短路，焊点位置找准焊好就一定会成功，笔者已处理十多台此类光驱均正常使用数月至今(如无把握可用万用表确认+5V和绕组抽头或者请懂电子技术的朋友帮忙)。

5.舍不得播放功能的朋友也可以不借用播放键，另找方便之处设置一按钮开关也完全可以达到此效果(但光驱面板上好像已经难以找出空位安装)。有电子技术基础的朋友还可以利用仓门开关等触发信号自制一电子触发开关装入光驱内部，这样可以做到“全自动”启动。

6.主电路板背面的两块贴片IC(BA6869、BA5937)发热量很大，因此厂家使用了两片硅橡胶分别紧贴于IC与背板间以利于散热，大家拆装光驱背板时一定要注意将硅橡胶片对准装回，否则IC过热烧毁光驱将极难修复(有条件的朋友还可以在硅橡胶片的两面加抹些导热硅脂，既可以加强散热又便于装回硅橡胶片)。

7.为了保护激光头，避免无谓的牺牲，建议大家将大型软件先全部拷入硬盘后再在硬盘上进行安装。游戏也尽量玩硬盘版或者用虚拟光驱来玩，实践已经证明这样做光驱寿命会大大延长。

8.有些华硕36X(S360)光驱使用的是40X(S400)光驱的电路板。这两款光驱的电路及结构基本相同(BIOS不同)，而36X与40X的性能指标差异一般用户是无法感受到的，这可能是华硕的产品策略，与故障的判断没有关系。

最后祝大家DIY成功。NH

Duron 超频后的“BUG”揭秘

文 / 郭明明

自从AMD推出Socket A接口的新Athlon和Duron后，一直备受玩家们的好评，尤其是喜爱超频的DIYer更是为Duron良好的超频性能和绝佳的性价比所倾倒。

笔者也不例外，从市场上花500元买来一块Die（CPU核心）为浅紫色的Duron 600MHz（后来得知这并非是铜制程CPU，仍然采用铝制程），再加上网上口碑不错的Abit KT7-RAID超频主板，KingMax 1.2版PC133 128MB内存条。按照《微型计算机》2000年19期介绍的方法用铅笔连接了Duron的L1铜搭桥（图1、图2），破解倍频限制，在不增加电压、常温风冷的情况下轻轻松松将Duron 600超到了850MHz。再把CPU电压加到1.85V、采用水冷时超到了1GHz，而且稳定运行，提前进入CPU的“G”时代。

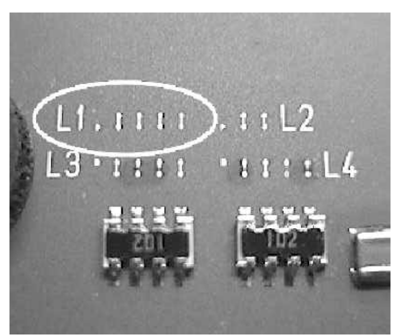


图1　圈起来的部分为改动前的L1铜搭桥

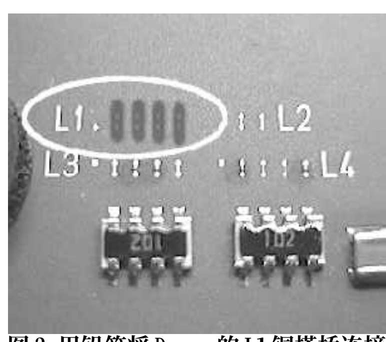


图2 用铅笔将Duron的L1铜搭桥连接起来破解倍频

可使用不久后，问题来了。每次按Power键开机没有反应（主板电源指示灯都不亮），而反复按几次Reset键后才能启动。起初笔者怀疑是电源的问题，更换了几个（包括非常“昂贵”的世纪之星黄金版）还是一样。难道是主板的问题？笔者在网上碰到了许多遇到同样问题的朋友，他们使用的主板除了Abit的还有ASUS、EPoX等多个牌子。看来问题不在主板，而在CPU上，难道AMD的Duron有BUG？

经过笔者反复试验发现，原因出在用铅笔连接的L1铜搭桥上面。铅笔的主要成分是石墨，但其中掺杂了一些其它物质，降低了导电能力，再加上笔者用铅笔连接四个L1铜搭桥的时候未必涂抹得非常均匀、合理，从而使得L1铜搭桥中的某几个桥处于似通非通的状态，呈现较高阻抗（要知道L1铜搭桥必须全部连通、或全部断开时CPU才能工作），因此在开机时主板给CPU上电后，发现CPU电源部分有错，从而产生保护性错误，其结果自然是切断电源。然而当你反复按Reset时，主板反复尝试给CPU供电，一旦通过L1的电流达到一定额度，CPU自然开始工作，系统也开始启动。笔者经过试验发现，将连接的L1铜搭桥全部断开（即将铅笔涂抹部分清除干净），再也没有发生上述问题，看来问题的确出在这上面（由于各家的主板设计不一样，有些主板的现象是超频后风扇、硬盘会转，但显示器不亮）。

解决方法很简单，要么你不超频，将L1铜搭桥全部维持原样（保持断开状态）；要么你就用导电好的铅笔（2B以上，B的数值越高导电性能越好）将四个L1铜搭桥全部重新连接，或者干脆找个专业的焊接人员帮你把CPU上的L1铜搭桥全部焊接起来（图2）。焊接过程有一定的风险，普通玩家可不要随便自己动手，因为L1铜搭桥实在是太小了，再加上CPU表面是非常脆弱的，不小心破坏了Die，你的CPU可就要报废了。

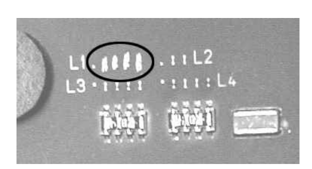


图3 圈起来的部分为焊接成功的L1铜搭桥(非专业人员切莫轻易尝试)

最后祝愿所有使用Duron并热爱超频的朋友都能和我一样进入“G”时代，去感受那急速快感！NH



内存混插，爱你有商量

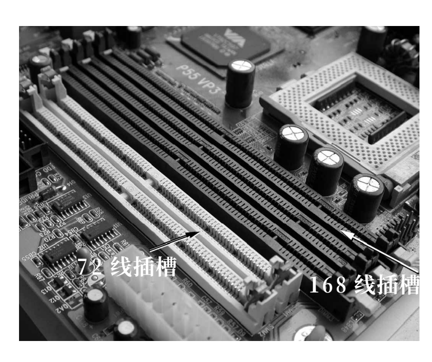
文/刀 见

如果你的主板支持PC133内存，而为了升级，你又购买了一条PC133内存，那么原来的PC100内存条还能使用吗？能否将两条不同频率的内存混插在一块主板上？

要了解内存的混插问题，首先要了解一下内存的种类。当然，本文所提到的“内存”，都是指用作计算机主存的DRAM(Dynamic RAM)。DRAM的发展经历了从FPM RAM(Fast Page Mode RAM，快页内存)到EDO RAM(Extended Data Output RAM，扩展数据输出内存)到SDRAM(Synchronous DRAM，同步内存)再到现在讨论得最多的DDR SDRAM(Double Data Rate SDRAM，双速率SDRAM内存)这样一个不断提升的过程。

另外一个重要的概念是板型(Form Factor)。板型是指内存在物理上的一些特性，如SIMM、DIMM、72线和168线等。同一种内存可能采用不同的板型，如EDO RAM大部分采用72线，但也有采用168线的(尽管不是很常见)。

不同板型的内存是不能混插的。这是因为不同板型采用不同的内存插槽，与插槽不匹配的内存是插不进去的，这在物理特性上就决定了各板型内存基本上不能混插，比如168线的内存是不可能插入72线的内存插槽中的。



有的主板提供了不同板型的内存插槽，如一些早期的主板上同时提供几根72线和168线的插槽，但由于芯片组和主板BIOS不一定支持混插，在这样的主板上也就有可能无法同时使用不同板型的内存。有的主板使用72线内存后就不能使用168线的，也可能用了168线的就不能用72线的内存。有的主板虽然可以同时插上72线与168线内存，但使用时受一定的限制。如磐英的P55VP3，在此主板上两条72线插槽与一条168线插槽共用一个Bank，两者只能选用一种，即只要在SIMM1和SIMM2上使用了两条72线的内存条，就不能在DIMM1的位置上插上168线的内存；或者只能在DIMM2和DIMM3上插168线内存。如果你有一块这样的主板而又无法确定内存间是否可以混插或混插的限制时，请参照你的主板说明书或联系主板供应商。但即便是你的主板支持SIMM内存与DIMM内存混插，笔者也建议你最好别这样使用。因为较早期的SIMM内存条采用了5V工作电压，而DIMM内存多采用3.3V的电压。虽然现在半导体工艺在不断进步，但内存中所谓的“MOS氧化层”已被制作得越来越薄。若是将两种不同电压的内存条混插在一起使用，5V内存条的I/O信号可能会导致电压较低的3.3V内存退化。也就是说DIMM内存条在经过一段时间的使用后，将会慢慢退化到不能再使用的地步。因而不同电压的内存条混插会降低低电压内存的寿命，因此最好别将不同电压的内存混插。而如果你对不同型号内存的工作电压有所困惑，不妨向内存厂商咨询一下。

另外，有的i820主板上分别提供了两根DIMM和RIMM内存插槽，两者也是不可混插的，使用时只能用SDRAM或RDRAM，两者挑其一。但由于提供内存转换功能的MTH问题不断，i820主板上的DIMM都被取消了，所以这一点也就不必深究了。

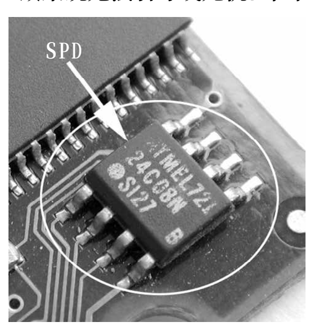
1.采用相同板型的不同种类内存是否可以混插呢？

同样板型的FPM RAM和EDO RAM是可以混插的，因为两者的架构和运作方式完全相同，只是EDO RAM缩短了两个数据传送周期之间的等待时间，从而比FPM RAM速度快了15%~30%。但是FPM RAM(或EDO)与SDRAM之间是不能混插的，因为SDRAM与它们的结构和工作方式各不相同：SDRAM基于双存储体结构，内含两个交错的存储阵列，当CPU从一个存储体或阵列访问数据的同时，另一个已准备好读写数据，通过两个存储阵列的紧密切换，读取效率得到成倍提高。而且SDRAM使用了同步时钟输入，使一切读取及写入数据的动作均与系统同步，而FPM RAM与EDO是与系统异步工作的。目前SDRAM的读写周期一般为5-1-1-1。相比之下，EDO内存一般为6-2-2-2。也就是说，SDRAM的读写周

期比EDO少4个，大约节省存储器读写时间28%。差别如此之大，SDRAM与EDO(FPM RAM)是不能混插的。那么SDRAM与下一代主流内存DDR SDRAM可不可以混插呢？至少目前还不可以，因为到目前为止全世界生产的SDRAM都是168线的，而DDR SDRAM都是184线的，插槽也不一样，因而不能混插。

2.同样板型、同样种类的内存条，运行速度不同，可否混插？

这个问题需要分开来解答。对于与系统时钟异步工作的FPM RAM和EDO来说，最好不要混插，混插会导致系统无法引导或死机。但在某些主板上，可以将速度较低的内存插在第一组插槽中来解决此问题，因为系统会按照最低的速度存取。但这样就造成了高速内存以低速运行的浪费情况。对于与系统时钟同步工作的SDRAM来说，不同速度如PC100和PC133的内存混插，可能会正常运行，前提是将PC133的内存降频为PC100使用。但是现在大多数的内存条上都有一块EEPROM，叫做SPD(Serial Presence Detec)，里面储存了有关该内存条的一些基本配置参数。当系统启动时，BIOS会从SPD里面读取这些参数，然后再使用该条内存，即由SPD来“告诉”系统这条内存是什么样的内存。当两条不同频率的SDRAM混插时，系统启动时会在两条内存的SPD中读到两种频率，这样就会造成死机或无法正常启动。现在有些主板的BIOS提供了SPD屏蔽功能，这样就可以手动配置了，例如人工将PC133内存条降频为PC100使用，这时就可以正常启动了。但即便是这样，笔者仍然不赞同这种混插方式，因为PC133内存使用133MHz或更高外频才能达到最佳性能，将它降为100MHz外频使用，一方面会降低内存性能，造成不必要的浪费，另一方面它未必能够在100MHz外频下稳定运行，因为PC100和PC133 SDRAM的电气特性是不一样的，两者必然不能像两条同频内存条那样协调工作。即便是同频的两条内存，CL=2和CL=3(CL是CAS Latency的缩写，指的是CPU在接到读取某列内存地址上数据的指令后到实际开始读出数据所需的等待周期)的两根内存最好也不要混插，因为CL=2和CL=3的内存电气特性也不相同，会存在一些兼容性的问题，混插后在有的系统上可能会正常使用，但不一定适用于所有的系统(有的系统对这类问题很敏感，比如某些笔记本电脑)。



PC100与PC133的SDRAM混插，也可以考虑将系统运行在133MHz外频上，那么就要看PC100内存的超频性能了。实际上大多数正牌的PC100内存是可以超频使用的，所以大家购买内存时一定要认清品牌。比较知名的内存生产厂商有台湾省专业内存生产厂商“创见”和美国的“Kingston”等。但是请注意无论如何超频一定会缩短内存条的寿命，即便能够稳定运行，也会对内存造成一定的损害。

3.同样种类的内存，有的带ECC校验功能，有的不带，能否混插？

答案是肯定的，但是要在主板的BIOS中将内存ECC校验功能屏蔽，否则会造成系统崩溃。同样，这种做法也浪费了内存条上的ECC校验功能。为了提高SDRAM的稳定性和驱动能力，ECC内存还可增加Register功能。这是性能最好的内存，一般用于高端服务器或工作站上。但是，请你不要因为它最高档，就以它为升级产品以期一步到位。因为Register内存和非Register内存是互不兼容的。如果你原来的内存是非Register的，那么除非主板支持Register并且你打算将原来内存撤掉，否则就不要以Register内存升级你的系统。

读到这里有的读者可能会问：如何知道内存是EDO或是SDRAM，带不带ECC校验，有没有Register功能？因为这些种类各异的内存可能采用完全相同的板型，或者只有微小的差别，所以从外观上很难辨别。

如果你不能确定购买的内存规格，可向内存生产厂商查询。现在有的内存生产厂商已经建立了比较完备的技术支持和售后服务体系，向他们查询是很方便的。

以上探讨了多种内存可以混插和不可以混插的情况，但是有一点必须提醒大家注意：上述各种混插情况，必须要有一个前提，就是主板芯片组要支持这些不同种类的内存。实际上有很多芯片组不提供对多种内存的支持。以下是常见芯片组支持的内存种类。

芯片组类型	支持的内存种类
Intel 430TX, 430VX	FPM、EDO、SDRAM (PC100)
Intel 430HX, 430FX	FPM、EDO
Intel 440EX, 440LX	EDO、SDRAM (PC100)
Intel 440BX	SDRAM (PC100)
Intel 810	SDRAM (PC100)
Intel 810E	SDRAM (PC100/133)
Intel 815、815E	SDRAM (PC100/133)
VIA Apollo MVP4	FPM、EDO、SDRAM (PC100)
VIA Apollo Pro/Plus	FPM、EDO、SDRAM (PC100)
VIA Apollo Pro 133	SDRAM (PC100/133)、VCM
VIA KX133	EDO、SDRAM (PC100/133)
VIA KT133	SDRAM (PC100/133)

所以，升级内存的时候，内存的种类、板型及速度等各项指标应尽量匹配。唯一完全无碍的就是内存容量。在内存产品日益标准化的今天，这并不困难吧。NH





加　油　站

对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得：

1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载

2.购买配套光盘《PC应用2000》(第12月号)



栏目主持人：枫
hs@cniti.com

一、显卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
410_win9x_95111.exe	985KB	4.12.01.9013-9.51.11版	2000.9.28	S3 Savage2000显卡最新驱动For Win9x/Me，解决了Grim Fandango中的纹理错误问题，修正了在最终幻想Ⅶ中的纹理问题，解决了运行Motocross Madness 2时挂起的问题，解决了运行Diablo Ⅱ时的图像问题，解决了与815芯片组主板的兼容问题。
nvmax1111111111.exe	658KB	0.315版	2000.9.29	Nvmax For Win9x/NT4/2000，是一款用于调试nVIDIA显卡的软件，它允许你自定义显卡的性能参数。该软件需要雷管系列驱动的支持。此版本加入了全新的操作界面，修正了关于导入、导出设置功能方面的错误。
v3depthprecision.zip	1KB		2000.9.29	3dfx Voodoo3显卡最新驱动补丁For Win9x，运行这个补丁在Voodoo3上使用Voodoo5驱动，因为V5驱动有些新功能，可以提高性能。步骤如下：在注册表查找如下字串HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Class\Display\，在子目录下你会发现0000，0001，0002或可能更多类似字符，在最后一个目录查找"DriverDesc"和"3dfx Voodoo3"，如果没有找到，则从第一个"0001"查起，找到后将"0000"改为这个数字，存盘后双击这个文件即可。
wme_w98_r128_4_12_6292.exe	13.5MB		2000.10.5	4.12.6292正式版 ATI Rage 128/Rage 128 PRO显卡最新驱动For Win9x/ME，此驱动支持以下型号ATI显卡：All-in-Wonder 128 Pro、All-in-Wonder 128、Rage Fury Pro、Rage Fury、Rage Magnum、Rage 128、Rage 128 Pro、XPERT 2000 Pro、XPERT 2000、XPERT 128、XPERT 99。修正了Daikatana游戏中回到菜单状态存盘时死机的问题，修正了Homeworld家园无法运行在OpenGL模式下的问题，修正了Soldier of Fortune中完成一关后黑屏或者在ATI09XAA.dll产生无效页错误的问题。
84002w2ks3agplogo.zip	786KB	8.40.02版	2000.10.6	S3 Savage4显卡公版最新驱动For Win2000。
NT4-631.exe	2.34MB	6.31官方版	2000.10.6	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For WinNT4，增加了新的nVIDIA Desktop Manager（桌面管理器），安装后会出现在系统托盘中，可以直接调整各种显示设置并且提供非常有用的Win2000双头设置，Win2000用户还可以为某一个应用程序定制专有的屏幕设定，还可以方便地存储这些设定；在控制面板中提供Digital Vibrance Control滑动条；改善了D3D、OpenGL设置板中的Anti-aliasing调整界面。
W2K-631.exe	3.38MB	6.31官方版	2000.10.6	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win2000，增加了新的nVIDIA DesktopManager(桌面管理器)，安装后会出现在系统托盘中，可以直接调整各种显示设置并且提供非常有用的Win2000双头设置，Win2000用户还可以为某一个应用程序定制专有的屏幕设定，还可以方便地存储这些设定；在控制面板中提供Digital Vibrance Control滑动条；改善了D3D、OpenGL设置板中的Anti-aliasing调整界面设定。
W9X-631.exe	3.38MB	6.31官方版	2000.10.6	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win9x/ME，增加了新的nVIDIA Desktop Manager(桌面管理器)，安装后会出现在系统托盘中，可以直接调整各种显示设置并且提供非常有用的Win2000双头

				设置，Win2000用户还可以为某一个应用程序定制专有的屏幕设定，还可以方便地存储这些设定；在控制面板中提供Digital Vibrance Control滑动条；改善了D3D、OpenGL设置板中的Anti-aliasing调整界面。
FastTrax2.exe	2.27MB	632版	2000.10.7	Creative nVIDIA芯片显卡最新FastTrax.exe驱动工具包For Win9x包括nVIDIA公版驱动核心4.12.01.0632版以及最新推出的CreativeDisplay Director 1.04.00.0028版。Creative Display Director允许你调节所有基于nVIDIA芯片的创新显卡的可配置参数！由于新的版本采用了雷管3（6.32版）驱动核心，增加了对3D BlasterAnnihilator 2 MX、3D Blaster Annihilator 2 Ultra两种型号显卡的支持。具体支持的显卡型号如下：3D Blaster Annihilator 2、3D Blaster Annihilator Pro、3D Blaster Annihilator、3D BlasterRIVA TNT2 Ultra、3D Blaster RIVA TNT2、Graphics Blaster RIVA TNT。
NVmax11111111111111.exe	666KB	0.400版	2000.10.11	NVmax是一款用于调试nVIDIA显卡的软件，它允许你自定义显卡的性能参数，需要雷管系列驱动的支持。在这一版里加入了Win2000下对VIA 4X AGP的支持。
NT4-634.zip	1.61MB	6.34版	2000.10.8	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For WinNT4。
W2k-634.zip	2.65MB	6.34版	2000.10.8	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win2000。
W9x-634.zip	2.64MB	6.34版	2000.10.8	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win9x。
mtstu300.zip	388KB	3.0官方版	2000.10.11	Matrox G200/G400显卡最新调试工具For Win98/NT4/2000，拥有以下设定选项：1.AGP设置：可以设置AGP运行速率(1X、2X、4X)；2.D3D设置：强制Vsync on/off；3.OpenGL设置：Block Transfers，Vsync on/off，Page Flipping程序决定on/off，GL Driver Default可以将之前对OpenGL部分的设置回归到最初的状态，Optimize for Speed设置OGL速度优先，Optimize for Accuracy设置OGL精确度优先；4.Miscellaneous设置：强制Bus Mastering on/off，强制Bitmap caching on/off。

二、BIOS更新

文件名	大小	版本	日期	注释
8kta0920.bin	256KB		2000.9.28	磐英EP-8KTA、8KTA+主板最新BIOS，支持256MB VCM SDRAM，提高了VCM稳定性，修正了把CPU时钟114显示为113的问题。
75kv-q3.bin	256KB	Q3版	2000.9.29	Soltek硕泰克SL-75KV/75KV+/75KV-X/75KV-X+主板最新BIOS。
w6340v13.exe	170KB	1.3版	2000.10.10	微星K7TM Pro（MS-6340）主板最新BIOS，修正硬件监视器问题。
mvp40928.bin	256KB		2000.10.10	磐英EP-MVP4A、EP-MVP4M、EP-MVP4F主板最新BIOS，升级ACPI规范到1.08，升级支持EON EN29F002NT的Flash ROM。
6vba0913.bin	256KB		2000.10.10	磐英EP-6VBA、3VBA、3VBM、3VBA+、3VBA3主板最新BIOS，升级支持W49F002U Flash ROM。
8kta0926.bin	256KB		2000.10.10	磐英EP-8KTA、8KTA+主板最新BIOS，改良SDRAM内存的稳定性。
6vx7_4x_i_f28.zip	461KB	F28版	2000.10.12	技嘉GA-6VX7-4X主板最新BIOS，修正了当安装VIA 4in 1 SP4.19/SP4.20时Windows出现Registry error错误的问题。
6vxc7_4x_i_f51.zip	460KB	F6版	2000.10.12	技嘉GA-6VXC7-4X主板最新BIOS，当ATAPI设备连接到第二IDE接口时自动关闭IDE UDMA模式，支持75GB硬盘，支持VIA Cyrix Ⅲ。

三、主板驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
bios_driver.zip	103KB	1.03 Beta版	2000.9.17	升技Hot Rod 100 Pro Ultra DMA IDE/RAID控制卡最新驱动包For Win9x/NT4/2000，包括最新版本的BIOS与驱动。
idew2k10.exe	676KB	1.0版	2000.9.27	扬智芯片组主板Bus Master IDE最新驱动For Win2000，修正了在一些系统中安装驱动导致蓝屏的问题。
fuzzy logic3.zip	3.96MB	3.0.0.0版	2000,10.4	微星主板最新Fuzzy logic Ⅲ应用程序For Win9x/ME，微星公司全新推出这个适用于微星主板的CPU自动超频程序，支持MS-6301、BXMaster、MS-6309、K7Pro、K7T Pro2主板。新的版本加入了对MS-6330 K7T pro2主板的支持，加入了看门狗功能（只有MS-6330 K7T pro2主板支持），修正了内存钟频检测的问题。
370raid_103_BIOS.zip	56KB	1.0.3版	2000.10.7	Highpoint ATA-100 Raid（HPT370）卡最新BIOS。

“丽眼”看电脑

——WinFox系统监控程序

前段时间，著名显卡公司丽台发布了一个显卡和系统的监控软件，为此丽台公司不遗余力地广泛宣传，还专门发起了征名活动，最后集思广益，得出了“丽眼（WinFox)”这个名字。如今，这款软件终于包含在丽台的几款系列显卡的最新驱动中供用户下载了。我们就来瞧瞧通过这只“丽眼”能看到什么……

文/图 牟 缜



图1 为给软件取个理想的名字，丽台公司还搞了一次有奖征名活动，最终确定了“丽眼(WinFox)”这个名称

说起显卡超频，有经验的用户当然可以通过动手修改注册表或设置环境变量等办法来达到超频的目的。但对于普通用户来说，还是采用现成的程序来实现此目的更为稳妥。基于这个原因，一些有实力的显示卡或者显示芯片厂商陆续推出了自己的超频调节程序，这些程序除了可以超频以外，还可以方便地对图形卡的各种参数进行调节，以使图形卡的效率和工作状态达到最佳。丽台科技推出的智能化软件监控系统——WinFox丽眼（以下简称WinFox）就是这样一个典型的例子。

一、获得WinFox

WinFox目前的最新版本为V1.0，目前被集成在丽台S32x系列和GeForce系列显卡最新驱动程序中。这里以丽台的S32x系列驱动为例说明，该驱动程序简体中文版的文件名为s32xwin9x_chi_simp.exe，自解压文件大小为5.61MB，在网上主要可以通过以下两种渠道获得：

1.直接到显卡制造商丽台的官方网站（http://www.leadtek.com.tw）下载；

2.到本刊网站下载，下载时注意看清驱动程序的版本，避免弄错。

二、安装WinFox

WinFox的安装很轻松，直接用鼠标双击下载的自解压文件，将其解压到指定目录后，运行其中的安装文件Setup.exe完成安装后重新启动系统。进入系统后，会发现显示分辨率被设置成了原始的640 × 480，刷新频率也变成了60Hz。自行设置合适的分辨率和刷新频率后，整个安装过程即告结束。

三、体验WinFox



图2

将鼠标移到任务栏，可以看到任务栏右下角多了一个蓝色的WinFox图标。点击该图标，WinFox开始初露端倪（图2），更友好方便的全中文（不过居然是繁体中文）快捷界面，集合了平时常用的系统功能——屏幕校正、眼睛保健、色彩校正、CPU信息、显卡超频工具（Speed Runner）、驱动程序相关信息、显示器温度监视系统、设定Windows屏幕保护装置、预览WinFast屏幕保护程序、设定WinFast屏幕保护程序、媒体播放程序、DirectX诊断工具、DirectX装置浏览、显示器高级设定、显示器信息(PCI-Watch)、目前内存使用状态、高级桌面重画和目前系统电源使用状态等。

1.超频工具Speed Runner

点击WinFox菜单里的“Advanced Tools”（高级工具）项，会出现“WinFox进阶工具箱”窗口（图3），其中的第1项就是丽台显卡超频工具——Speed Runner。显示卡超频实际上有两个方面：一方面是对图形芯片的核心进行超频；另一方面是增加图形缓存的存取速度，以减小存储器这个环节的瓶颈效应。一般来说，提高显卡核心频率是提高速度的关键，但对于GeForce2 MX等显卡来说，显存带宽是其性能瓶颈，提高其显存频率比提高其核心频率效果更为明显。Speed Runner则为超频显卡提供了简洁的解决方案。启



图3

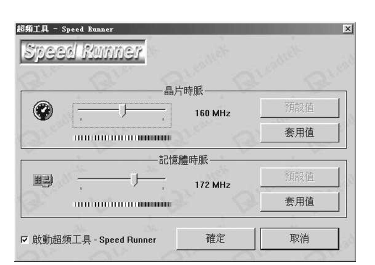


图4　如果鼠标的调节精度不够，可用鼠标点击控制滑块，按住鼠标键不放，用键盘上的方向键进行以1MHz为单位的微调

动Speed Runner，在其程序窗口中有“晶片时脉”（即芯片时钟频率）和“记忆体时脉”（即显示内存时钟频率）两项，只需用鼠标将相应的控制滑块向右拖动到想超的频率，然后点击“套用值”按钮，即可让显卡立刻工作于你指定的频率下，无需重启系统（图4）。

2.色彩校正和眼睛保健



图5

这也是WinFox中的一项很实用的调节功能。在“WinFox进阶工具箱”窗口中执行“色彩校正”项，在随即出现的“色彩校正”窗口中，可以调节显示器常规的亮度和对比度数值，还可以单独调整红、蓝、绿三原色，以满足个人的视觉爱好（图5）。



图6　这项功能是不是很体贴？不过话又说回来，要保护眼睛最重要的还在于你要足够重视，经常休息

对于喜欢长时间面对电脑屏幕的用户来说，往往一打开电脑就容易有忘记时间的倾向，其实这很容易导致眼睛产生干涩、酸痛等不适感。如果启动“眼睛保健程序”（图6），程序默认将在开机1小时后弹出图片和文字提醒你注意休息，这个时间也可以自行设置。

3.掌握当前驱动程序版本信息

点击WinFox菜单里的“Hot References”项，会出现“WinFox进阶资讯”窗口（图7）。以往我们要开好几个窗口才能查看当前驱动程序版本信息。现在只要点击“驱动程式相关资讯”，包括CPU、内存、Direct3D在内的系统信息，以及显卡和显示器的驱动程序版本立刻一览无遗，相当直观方便（图8）。



图7

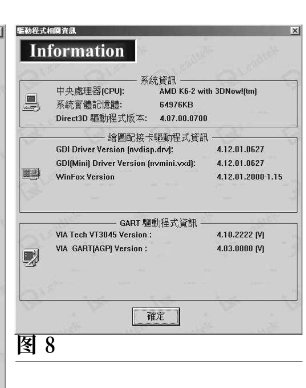


图8

4.随时了解CPU实际工作频率

想知道CPU目前正以多高的实际频率工作吗？只要在“WinFox进阶资讯”窗口里点击执行“中央处理器（CPU）资讯”项，CPU目前的实际工作频率就会呈现眼前（图9）。按下“更新”按钮，还可以随时得到最新的CPU实际工作频率情况。



图9

5.系统及显示卡的相关资料

点击“WinFox进阶资讯”窗口里的“显示器资讯（PCI Watch）”，在这里可以分别了解PCI及AGP的状态和使用状况，包括设备及生产商的ID号、占用的中断号、内存地址等信息（图10）。其中AGP信息可以查看AGP的工作状态（1x、2x、4x）、Fast Writes等功能是否打开，很有实用价值。



图10

6.关注当前内存使用情况

点击“目前记忆体使用状态”项，可以了解到的

主板特色功能大赏之②









文/图 赵　飞

上期笔者介绍了微星主板的特色功能，大家是不是还有意犹未尽的感觉？别急，这期笔者接着介绍在这方面同样出色的两款主板——梅捷和技嘉，满足一下其他玩家的需求。

一、梅捷(SOYO)主板特色功能

www.soyo.com.cn

● SOYO COMBO

梅捷在BIOS内特别为玩家设计了的“SOYO COMBO”设置选项，“SOYO COMBO”是将超频用户和高级用户最常用到的一些选项集中在一个BIOS选项组里面。在“SOYO COMBO”中玩家可以自由调整CPU外频与倍频，并且不用另外调整任何跳线。设置包括CPU外频和倍频设定、AGP插槽工作模式（AGP 2x/4x选择）、L2 ECC开关、L2 Cache延迟周期、CIH4路保护、引导设备顺序、集成主板、集成MODEM开关、主板启动检测、系统

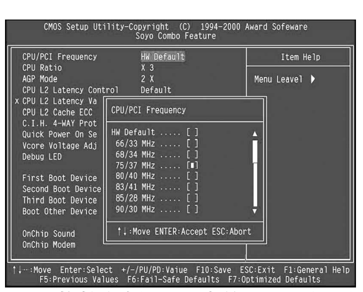


图1　梅捷主板BIOS中的COMBO设置

图11

内容包括：系统物理内存大小、页面文件占用空间、系统虚拟内存空间、显示器可使用内存资源、显示器可使用3D内存贴图空间。

这些项目都同时以彩色指示条和数字的形式标示出来（图11）。

7.为DirectX“看病”

“WinFox进阶资讯”窗口里的“DirectX诊断工具”项(图12)可直接调用Windows的DirectX查看工具，为我们报告DirectX组件和驱动程序的详细资料。

图12

8.玩玩小游戏

工作累了，还可以在任务栏打开WinFox菜单，选择“Preferences / Settings”——“Game Box”玩一下那两个考眼力和记性的休闲小游戏，放松一下紧绷的神经。

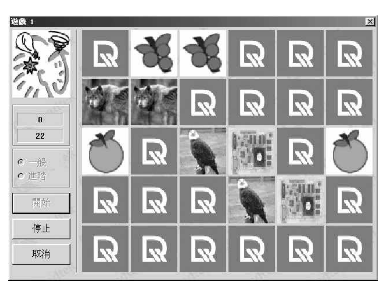


图13　“记忆大考验”小游戏，玩过明星志愿2000的朋友不会感到陌生

四、总结

WinFox“丽眼”监控系统目前并不是很完善，屏幕保护程序和小游戏也都略嫌粗糙。但是其中的功能是非常实用和方便的，希望它的后继版本能有更令人侧目的表现。NH



图14　另一个小游戏，有点像角子老虎机

主板特色功能大赏之②









文/图 赵 飞

上期笔者介绍了微星主板的特色功能，大家是不是还有意犹未尽的感觉？别急，这期笔者接着介绍在这方面同样出色的两款主板——梅捷和技嘉，满足一下其他玩家的需求。

一、梅捷(SOYO)主板特色功能

www.soyo.com.cn

● SOYO COMBO

梅捷在BIOS内特别为玩家设计了的“SOYO COMBO”设置选项，“SOYO COMBO”是将超频用户和高级用户最常用到的一些选项集中在一个BIOS选项组里面。在“SOYO COMBO”中玩家可以自由调整CPU外频与倍频，并且不用另外调整任何跳线。设置包括CPU外频和倍频设定、AGP插槽工作模式（AGP 2x/4x选择）、L2 ECC开关、L2 Cache延迟周期、CIH4路保护、引导设备顺序、集成主板、集成MODEM开关、主板启动检测、系统

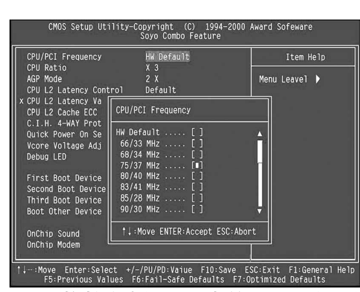


图1 梅捷主板BIOS中的COMBO设置



图11

内容包括：系统物理内存大小、页面文件占用空间、系统虚拟内存空间、显示器可使用内存资源、显示器可使用3D内存贴图空间。

这些项目都同时以彩色指示条和数字的形式标示出来（图11）。

7.为DirectX“看病”

“WinFox进阶资讯”窗口里的“DirectX诊断工具”项（图12）可直接调用Windows的DirectX查看工具，为我们报告DirectX组件和驱动程序的详细资料。

图12

8.玩玩小游戏

工作累了，还可以在任务栏打开WinFox菜单，选择“Preferences / Settings”——“Game Box”玩一下那两个考眼力和记性的休闲小游戏，放松一下紧绷的神经。

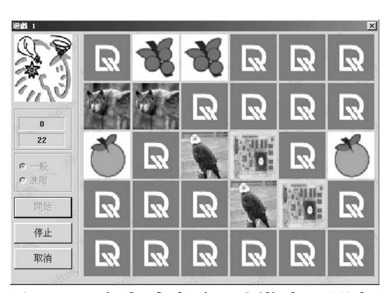


图13 “记忆大考验”小游戏，玩过明星志愿2000的朋友不会感到陌生

四、总结

WinFox“丽眼”监控系统目前并不是很完善，屏幕保护程序和小游戏也都略嫌粗糙。但是其中的功能是非常实用和方便的，希望它的后继版本能有更令人侧目的表现。NH



图14 另一个小游戏，有点像角子老虎机

环境监测等功能选项。为了使热衷于追求提升系统效能的玩家拥有更多的选择，采用了体贴玩家的设计，例如CPU外频多组调节。此外，CPU核心电压可调的组数特别丰富，同时为了保护CPU的安全，电压调节设置了上限，一般可经由BIOS调整最高提升至原始工作电压的110%。将这些常用的功能集中到一起，使玩家在设定系统时更为得心应手，不用进出各个选项组寻找需要的设置项，对于喜欢超频和经常对BIOS选项进行调节的用户来说，是一个非常方便的功能。

●Internet BIOS

梅捷主板是最早采用Internet BIOS功能的，Internet BIOS是Award BIOS的一个新版本，在开机画面中以漂亮的图标和清晰的图形字取代原本文字表示方式，形象地显示出系统的规格及状况，如CPU型号、频率，内存容量、IDE设备情况及硬盘容量，并具有简单的病毒扫描功能。如此一来用户可以一目了然地看见自己电脑的主要规格。同时，拥有此技术的主板在用户安装完操作系统（Win95/98）后可自动在桌面上建立Pheonix Net网站的链接，方便用户了解BIOS的最新信息。除图形化的界面外，Internet BIOS核心没有大的变化，通过Tab键，用户仍然可以切换到传统Award BIOS的界面，该版本BIOS目前也逐渐被越来越多的主板所采用。

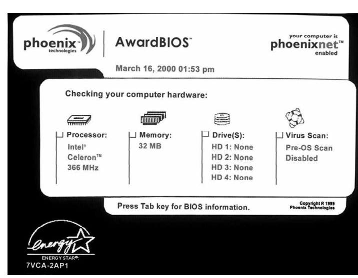
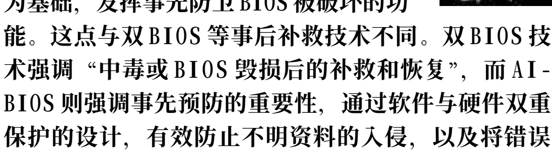


图2 独具匠心的Internet BIOS开机画面

●AI-BIOS



SOYO独家开发的AI-BIOS(Active Interception-BIOS)，是以主动拦截技术为基础，发挥事先防卫BIOS被破坏的功能。这点与双BIOS等事后补救技术不同。双BIOS技术强调“中毒或BIOS毁损后的补救和恢复”，而AI-BIOS则强调事先预防的重要性，通过软件与硬件双重保护的设计，有效防止不明资料的入侵，以及将错误数据写入BIOS的几率降到最低。

AI-BIOS内容：

梅捷设计的Flash程序加入新的四重自我保护设定选项：

(1)Boot-Block Mechanism：对BIOS内最重要的开机相关区块进行保护，防止本区域因不明资料写入而毁损。

(2)Checksum实时对比分析：针对BIOS资料的Checksum进行对比分析，只有对比正确后，新的BIOS数据才能被写入。

(3)主机板型号对比分析：对比BIOS升级数据本身与将要写入的BIOS内主板型号是否符合，用户如果下载了错误型号的BIOS数据文件，写入操作会被禁止。

(4)软件式CMOS资料清除操作权：容许以软件清除CMOS设定值，并回归到初始默认值。

硬件保护措施

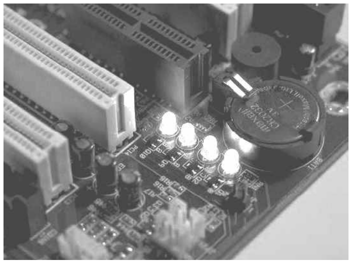
AI技术（梅捷主动式拦截技术）

梅捷在硬件中设计了BIOS写入锁定机制，在外界指令欲写入BIOS新资料时，必须触动硬件设计信号，写入的动作才能正常开启。任何不明的外界资料如CIH病毒，或非梅捷认可的Flash程序，都将因为无法打开写入的信号而被拒之门外。

目前AI-BIOS已经被运用在梅捷SY-6BA+IV与SY-6ICA以后的所有主板上。

●Smart LED

梅捷在SY-7VCA主板中开始增加一组四个Smart侦错灯，Smart侦错灯具有硬件装置侦错功能，和MSI的D-LED类似，在主板自检过程中，它会以红绿颜色灯不同的排列来表示不同的状态，可以让使用者更加形象清晰地知道各项设备是否工作正常。


图3 主板上的四个Smart侦错灯

●Voice Doctor

Voice Doctor（语音报警功能）是梅捷为主板最新研发的技术，也是应用于报告主板出错的信息，和Smart侦错灯类似，只是把灯光报警变为声音报警。在电脑引导期间，系统将对六组设备硬件工作状态进行侦测，包括CPU、内存、显卡、硬盘、软驱以及键盘，并确定它们是否工作正常。如果出现工作异常现象，使用者将会听到关于故障描述的语音提示。Voice Doctor功能将从SY-k7VTA与SY-7ISA等新型号的主板上开始启用，同时将替代原SY-7VCA主板上的Smart侦错灯功能。

●Fan-Off Control

SOYO最新设计的FOC（CPU风扇智能控制）技术是建立在整体保护CPU的概念上的，这在目前的主板中

是很少见的，我们常见的硬件控制功能是被动地对系统进行侦测和警告，当风扇停止转动或转速过低时，主板会发出警告。梅捷研发的FOC技术强调整体保护，风扇信号同步发生器开关和自动掉电系统用来保护所有可能由于CPU风扇故障所带来的毁坏。众所周知AMD Socket A系列CPU的发热量非常大，那么如果风扇散热效果不佳便很容易引起CPU烧毁，因此梅捷在Socket A系列主板中广泛使用这项技术。

FOC功能是怎样来实现的呢?

(1)风扇信号同步发生器开关:在系统进入操作系统以前，对CPU风扇信号进行侦测，取得其旋转速度信息。

(2)自动切断电源系统:如果BIOS获得CPU风扇的旋转信息，系统将正常工作。相反，如没有获得，立刻通知系统关闭电源，这样就防止了因风扇故障或忘记插风扇电源线等问题引起CPU过热现象的发生。



图4 Duron/Athlon专用散热风扇Foxconn PK889，带转速侦测

当然，要实现FOC,必须使用带有传感器接头（除了两条电源线外还多了一条转速侦测线）的CPU风扇（图4），并最好是AMD公司认可并推荐的CPU风扇。如果用户没有使用上述风扇，也可以按住Insert键启动，跳过自动关闭电源功能，然后进入BIOS将FOC功能禁用，这样系统仍然可以正常使用。

二、技嘉(GIGABYTE)主板特色功能

www.gigabyte.com.cn

● Dual BIOS



技嘉的双BIOS技术也是为解决BIOS受到病毒攻击或者人为错误操作等原因被损坏后主板瘫痪而开发的。双BIOS技术就是在主板上设置第二个BIOS芯片作为备用，当主BIOS被破坏时，备用BIOS会自动用正确的数据启动并进行恢复，有效地保证了技嘉主板不会因BIOS数据损坏而无法工作。但由于2000年中主板BIOS芯片开始严重缺货，Flash ROM价格上涨，技嘉主板现在已经很少配备Dual BIOS。

● @BIOS



技嘉科技的@BIOS软件是一款在线更新BIOS工具。该工具是一个智能化的BIOS更新软件，可以帮助用户从Internet上下载对应的BIOS程序，并对BIOS进行更新。不像其它的BIOS更新软件要在DOS环境下运行，@BIOS是一个Widnows下的工具。通过@BIOS的帮助，更新BIOS只需要点击一下鼠标而已。@BIOS可以检测到用户主板的正确型号，可以自动地到最新的技嘉FTP站点上下载正确的BIOS升级文件。使用@BIOS自动更新主板BIOS就完全不用担心手动更新BIOS过程中出错的问题，另外，对于Win2000、WinMe等没有纯DOS的操作系统，用户更新BIOS的问题也得到解决。该功能适用于所有技嘉主板，用户可以在技嘉网站上免费下载。

● EasyTune Ⅲ



EasyTune Ⅲ是一款Windows下的超频工具，该工具改变了以往主板都通过跳线或BIOS设置硬件“超频”的方式，采用软件方式进行超频。与其它超频方法不同的是，EasyTune Ⅲ不需要您修改主板上的跳线或在BIOS中做任何设置。EasyTune Ⅲ有普通用户和专家用户两种选择。使用时，可以按照自己的特点来选择“Easy Mode”或“Advanced Mode”。对于选择“Easy Mode”的用户，他们只需要点击“Auto Optimize”就可以立刻自动地实现CPU的超频。该软件将会自动尝试可能使用的频率，并将结果显示在控制面板上。如果用户精通“超频”，可以选中“Advanced Mode”，通过它，可以自行设定系统主频来充分发挥系统的最高性能。

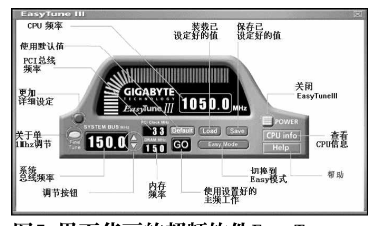


图5 界面华丽的超频软件EasyTune Ⅲ

EasyTune Ⅲ提供了非常方便和安全的超频方案。如果用户使用EasyTune Ⅲ超出了系统的极限，那么其最大的损失不过是重新启动计算机，恢复到超频前的状态而已。另外，当用户用EasyTune Ⅲ找到了系统的最佳状态时，可以使用“Save”按钮保存系统主频，下次启动便可以自动装载。

目前所有的技嘉主板均可以使用EasyTune Ⅲ超频工具。EasyTune Ⅲ现在免费捆绑在技嘉主板的驱动光盘里边，也可以在技嘉网站上下载该软件的最新版本。

上述两款主板的特色功能就介绍这么多，下期笔者同样会送上联想主板的特色功能介绍，敬请关注。



双机互联特辑

—— 串口或并口互联篇

文/图 本刊特约作者 王 群

随着时间的推移，现在许多家庭或小型办公室中都拥有两台电脑越来越普遍，它们之间可以通过各种互联方式来共享资源。时至今日最常使用的双机互联方式有串口或并口互联、网卡互联、USB连线互联和MODEM 互联等四种。在此Snowman 将多种双机互联方式做成特辑奉献给大家。

双机互联是借助于两台计算机上的串口（COM）或并口（LPT），然后通过一根电缆实现数据传输和资源共享。在双机互联方案中，因为直接电缆连接只需要一根通讯电缆，可以不用任何额外的硬件设备，而且操作简单、方便，所以在DOS时代就深受用户的欢迎，从Win95 开始，此功能得到了加强。本文分别针对Win95/98、Win2000（在本文是Windows2000 Professional的简称）和Windows Me操作系统，介绍直接电缆连接的实现方法和过程。

一、硬件准备

在这种双机互联的方案中，惟一需要的是一根连接两台计算机的通讯电缆。此类连接电缆根据两端接头的不同（即与计算机接口连接方式的不同）有9针和25针之分，9针多用于连接计算机的串口（COM1或COM2），而25针用于连接计算机的并口（LPT）或串口（以前的COM2）连接。所以在制作或选购电缆时，一定要搞清楚连接的是串口还是并口。假如是串口连接，还要注意使用的是9针还是25针，因为串口存在9针和25针两种接口类型（在较新的计算机上，25针串口逐渐被淘汰）。

双机互联电缆可以从电脑市场上购买成品，也可以在购买了电缆线和连接头后自己制作。不过，自己制作电缆接头时，就需要一套焊接用的电烙铁和用于测试的万用表等工具。

1.接头电缆的排线顺序

■串口电缆接头的排线顺序

串口有9针和25针两种（图1），目前常用的是9针。一般连接方法为四种：9针接头对9针接头、25针接头对25针接头、9针接头对25针接头和25针接头对9针接头连接方式（表1）。要注意的是，每根针都有一个固定的编号，一般在接头的接线柱旁已标出，如果没有标明，当多出一针（如9针的接头，一排为5针，另一排为4针）的一排朝上时（即5针一排的朝上），从最上排左到右数起，分别为第1针、第2针……（并口的排列方式也是如此）。另外连接导线数不能少于7根，因为根据串口对通信功能的定义和要求，当在两个串口端进行数字形式的通信时，要用到完整的7根导线，这7根导线的功能分别是接收数据（RD）、发送数据（TD）、数据终端就绪（DTR）、信号地、数据设备就绪（DSR）、请求发送（RTS）和清除发送（CTS）。在实际连接中，每根线的功能必须相对应。例如，当9针接头对25针接头时，9针接头用于发送数据（TD）的第3根针必须要和25针接头的用于接收数据（RD）的第3根针相对应等，因此在实际操作中不能接错。另外以前许多媒体上在实际连线中根本没有采用7根连线，只使用了其中的3根连线（尽管3根连线也能进行通信）。但是这种做法在传输数据时会不稳定，这是因为当少了其中的某些导线（如信号地线）后虽然可以进行通信，但却影响了通信的安全性、可靠性和速度（当连接距离越长时更是如此），所以连接3根连线的方法是不可取

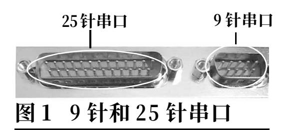


图1 9针和25针串口

表1 串口连接方式

甲机9针串口		乙机9针串口
第2针	连接到	第3针
第3针	连接到	第2针
第4针	连接到	第6针
第5针	连接到	第5针
第6针	连接到	第4针
第7针	连接到	第8针
第8针	连接到	第7针

甲机25针串口		乙机25针串口
第2针	连接到	第3针
第3针	连接到	第2针
第4针	连接到	第5针
第5针	连接到	第4针
第6针	连接到	第20针
第7针	连接到	第7针
第20针	连接到	第6针

甲机9针串口		乙机25针串口
第2针	连接到	第2针
第3针	连接到	第3针
第4针	连接到	第6针
第5针	连接到	第7针
第6针	连接到	第20针
第7针	连接到	第5针
第8针	连接到	第4针

甲机25针串口		乙机9针串口
第2针	连接到	第2针
第3针	连接到	第3针
第4针	连接到	第8针
第5针	连接到	第7针
第6针	连接到	第4针
第7针	连接到	第5针
第20针	连接到	第6针



的。最后建议大家严格按照表1的连接方式，选择一款适合自己的方式去制做连接线。现在使用串口连接多是9针对9针的连接方法。

■并口电缆接头的排线顺序

表2 并口连接方式

甲机25针并口		乙机25针并口
第2针	连接到	第15针
第3针	连接到	第13针
第4针	连接到	第12针
第5针	连接到	第10针
第6针	连接到	第11针
第10针	连接到	第5针
第12针	连接到	第4针
第13针	连接到	第3针
第15针	连接到	第2针

并口的接法与串口大致相同，只是连接的线多了几根而已，速度也会有所提高。连接方式只有25针接头对25针接头一种（表2）。需要注意的是，计算机串、并口的通讯速度不同步，因此一条电缆两端的接口类型必须统一，即只能是串口连接串口，并口连接并口，而不存在串口与并口的混连。

清楚了接头中电缆的排线顺序后，用户就可以自己一步一步地制作电缆了。制作中用户一定要仔细、认真，在排线无误的情况下，还要保证焊接牢固，不同线柱之间不能发生短路。为此，在焊接结束后，最好用万用表测试一下，看是否发生断路或短路等现象。

2.注意的问题

双机直接电缆连接时，用于交换的数据是以数字方式传输的，而计算机的串、并口主要用于连接鼠标和打印机等外围设置，双机互联只是借助于串、并口的通讯功能，所以在连接距离上有所限制，一般情况下串口连接的距离不能大于10米，并口则在3米以下。连接速度也要比使用网卡连接时慢，但比使用MODEM快得多。电缆与计算机之间的连接方法同安装鼠标或打印机时没有什么区别，即两台计算机之间连接最好不要在开机状态下进行。

二、操作系统中的设置

下面我们以并口电缆的连接为例，分别介绍在Win95/98/2000/Me下双机互联的实现方法。双机互联后，主要为对方提供文件和打印等资源的计算机称之为“主机”，与“主机”相连的另一方根据操作系统不同其叫法也不同，在Win95/98中称之为“客户机”，而在Win2000/Me中则称之为“来宾”。

1.直接电缆连接在Win95/98中的实现方法

■安装直接电缆连接组件

如果你安装Win95/98时没有安装直接电缆连接组件，可通过选择“开始→设置→控制面板”，在出现的窗口中双击“添加→删除程序”图标，之后在列表框中选择“直接电缆连接”项（图2），系统会从安装光盘中复制所需的文件，复制结束后安装完成。

■主机端的设置

首先选择“开始→程序→附件→通讯→直接电缆连接”，在出现的对话框中提供了“主机”和“客户机”两种方式（图3）。接着选择“主机”后，单击“下一步”，出现“直接电缆连接”的通行端口对话框选择（图4）。在列表框中选择“并行电缆线在LPT1”一项后单击“下一步”。然后当出现设置密码登录对话框（图5）时，如果希望“客户机”使用密码登录到该计算机（主机），可单击选择“使用密码保护”前面的复选框来设置密码，在出现的密码对话框中输入两次密码后单击“确定”（图6）。最后回到图7的密码登录对话框，单击“完成”按钮，稍后出现连接的提示信息（图7），就说明“主机”端的安装已成功。

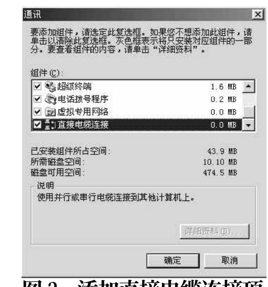


图2 添加直接电缆连接项

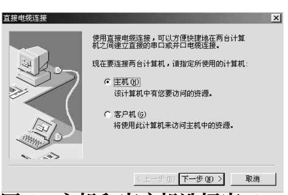


图3 主机和客户机选择窗口

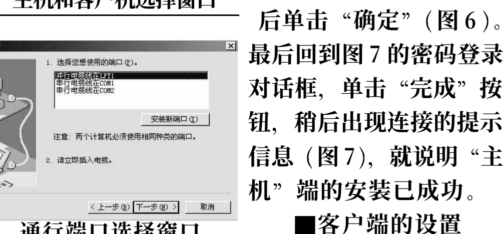


图4 通行端口选择窗口

■客户端的设置

客户机端的设置过程与“主机”端设置基本相同，只需在图3中选择“客户机”即可，后面的操作步骤就更少。

图5 主机密码登录设置

2．直接电缆连接在Win2000中的实现方法

Win2000下直接电缆连接的设置方法与Win95/98有所不同，它不需要通过控制面板中的“添加→删除程序”来安装直接电缆连接组件，直接通过以下的操作即可。

图6 输入两次密码

图7 连接信息

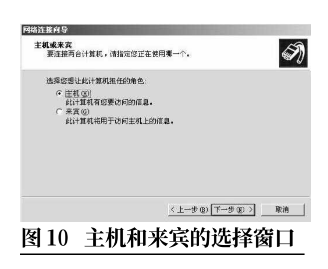
■主机端的设置

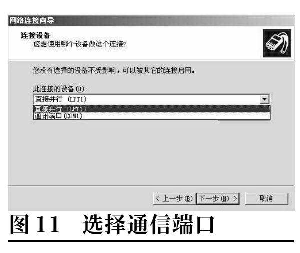
先选择“开始→设置→控制面板”，在出现的窗口中双击“网络和拨号连接”图标（图8）。接着双击窗口中



图8 网络和拨号连接窗

图9 网络连接类型的选择


图10 主机和来宾的选择窗口


图11 选择通信端口

的“新建连接”图标，出现“网络连接类型”的选择界面（图9），在此界面选择其中的“直接连接到另一台计算机”后单击“下一步”，就出现主机和来宾的选择（图10）。如果要将该机作为“主机”使用，就选择“主机”，再单击“下一步”。然后在出现“此连接的设备”下拉列表中选择“直接并口（LPT1）”连接（注意：当通过串口连接时则要选择“通讯端口COM1”或“通讯端口COM2”）（图11）。

下面出现的设置就与Win95/98不同（图12），如果被连接的用户名位于“允许连接的用户”下方列表框中，则直接选择。否则，需要单击“添加”按钮，在弹出的对话框中输入对方的用户名和密码等信息来添加（图13）。最后选定用户名后单击“下一步”，就看见“完成网络连接向导”界面（图14）。单击“完成”按钮便设置完成。紧接着返回图8所示的窗口，不过此时在窗口中会多出了一个名为“传入的连接”图标，该图标所表示的便是刚刚建立的主机端的直接电缆连接。

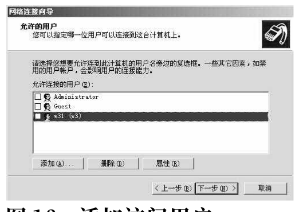
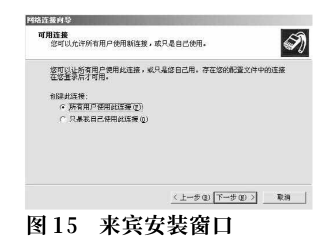

图12 添加访问用户


图13 添加新访问用户信息


图14 完成网络连接窗口

■来宾端的设置

来宾端的设置开始与主机端一样，但是当出现图10时就该选择“来宾”，于是出现另一个选择窗口（图15）。


图15 来宾安装窗口

如果要让所有使用该计算机的用户（登录计算机时使用的用户名可能不同）都能建立与对方计算机的连接，可选择“所有用户使用此连接”一项。当只有当前用户才能建立与对方计算机的连接时，则选择“只有我自己用此连接”一项。为了安全起见，建议使用后者。单击“下一步”后出现图14的“完成网络连接向导”界面，最后单击“完成”按钮完成来宾端设置。紧接着在出现的窗口中输入客户端计算机的“用户名”和“密码”（图16），单击“连接”按钮，就开始建立与主机的连接。当连接成功后，会在任务栏右下方出现一个表示双机正在连接中的图标。同样在图8的“网络和拨号连接”窗口中，会出现新建的来宾端连接图标，名称为“直接连接”（该名称也可以自己定义）。

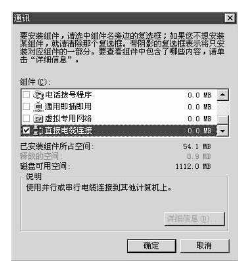

图16 来宾连接窗口

3.直接电缆连接在Windows Me中的实现方法

从功能和界面来看，Windows Me集中了Win95/98和Win2000的特点，从以下直接电缆连接的设置中也能看到这一点。

■安装直接电缆连接组件

Windows Me中的直接电缆连接功能与Win95/98相同，假如在使用之前没有安装该功能，就要像Win95/98里一样，在“开始→设置→控制面板”中选择“添加→删除程序”选项，再从“Windows安装程序”标签后的“组件”列表中双击“通讯”项（图17），点选“直接电缆连接”前面的方框，最后单击“确定”时系统会从安装光盘复制所需的文件。复制结束后，就可以在“开始→程序→附件→通讯”的下级菜单中出现“直接电缆连接”项。


图17 添加直接电缆连接窗口

■主机端的设置

点击“开始→程序→附件→通讯”下的“直接电缆连接”就出现选择“主机”和“来宾”选项的对话框（图18）。在选择“主机”一项后，因为Windows Me在安装直接电缆连接组件时系统必须同时安装拨号网络和直接电缆连接对话框（图19）。在安装拨号网络界面中输入“区号”等内容，就可以单击“关闭”。紧接着在直接电缆连接的对话框中


图18 Windows Me下的主机和来宾选择

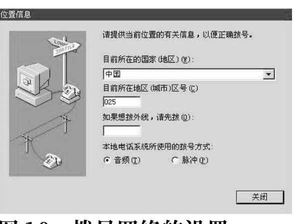

图19 拨号网络的设置


图20　通信端口的选择

选择连接方式（并行电缆线在LPT1）后（图20），单击“下一步”，出现设置文件和打印机共享对话框（图21）。这是为了让来宾共享本机的打印机和文件等资源，当点击“文件及打印共享”图标时，系统将弹出“网络”对话框（图22），此时再单击对话框中的“文件及打印共享”项，把弹出的对话框中的两个选项都选中。然后重新启动计算机，再进入直接电缆连接对话框。此时系统会要求你对本机的资源设置“共享”属性，以便对方访问，以下设置就与Win95/98相同。最后启动直接电缆连接时会出现有关信息（图23），该对话框功能与Win95/98相同。


图21　文件和打印机共享的设置


图22　网络属性对话框


图23　Windows　Me下直接电缆连接的界面

■来宾端的设置

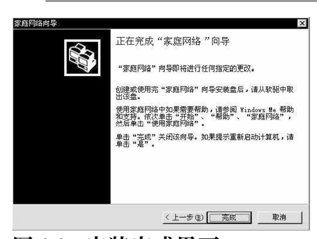
同样来宾端的设置是在图18中选择“来宾”选项，接下来的操作与“主机”设置基本相同，并且操作步骤更少，因此就不再重述。

三、双机之间的通信

当上述设置完成以后，还要将双方对应的文件夹设置成为共享状态，才能互相访问资源。首先选择需要共享的文件夹。单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“共享”项，在出现的对话框中选择“共享为”一项就完成了。

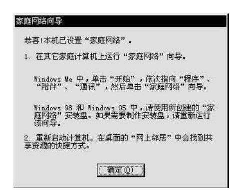
在以上“主机”、“客户机”（“来宾”）和共享设置都完成以后，就可以进行计算机之间的连接，并实现相互的通讯。例如在Windows Me下，先运行“主机”端的“直接电缆连接”，在出现图23所示的对话框时，点击“侦听”按钮。紧接着就在“来宾”端运行“直接电缆连接”，同样会出现与图23相类似的提示信息，只是在“来宾”端，原来的“侦听”变成了“连接”。当你单击“连接”按钮后，双机便完成连接过程。最后打开“网上邻居”便会看到对方计算机名，其它操作与Win95/98对等网完全相同。由于Windows Me对系统配置比Win95/98高，所以在Windows Me上速度明显要慢一些。

另外，当笔者将安装有Win98、Win2000和Windows Me的三台计算机分别作为“主机”和“客户机”（“来宾”），在两台计算机之间传输文件和运行多人游戏时，发现它们之间的工作非常稳定，没有发现不同操作系统之间的不协调等现象。NH


图16　安装完成界面

（上接86页）机上安装的是Win95/98操作系统，为了让Win95/98同样具有家庭网络的功能，可选择其中的“是，创建家庭网络安装盘”项，接着系统会要求制作一张Win95/98上的安装磁盘，结束后就会出现完成提示信息（图16）。最后重新启动计算机后，会显示家庭网络安装成功，并告诉如何使用（图17）。

■如果要让Win95/98与Windows Me之间的家庭网络实现连接，首先要在Win95/98中安装已制作好的家庭网络组件。其方法是运行家庭网络安装盘中的SETUP.EXE命令程序，后面的操作与在Windows Me中完全相同。结束后，将会在“附件”的“通讯”下级菜单中添加一个名为“家庭网络向导”菜单项，使用方法与在Windows Me中相同。


图17　安装成功并告诉如何使用

■如果要实现Windows Me与Win2000之间的连接，在Windows Me端可通过选择“开始→设置→控制面板→网络”，在网络主对话框中进行设置，其方法与在Win95/98中基本相同。

通过以上设置，在不同的操作系统中都可以通过“网上邻居”共享对方的资源。

三、结语

双机互联方案中，我们已经介绍了双机通过串口或并口电缆连接的实现过程和特点。它是借助计算机连接端口的功能，实现双机之间短距离、低速度的简单通信功能。而网卡连接完全体现了局域网的特点，所有在局域网中能够实现的功能，在网卡连接中都能实现。另外在23期的《一网情深》栏目中还将向广大读者奉献USB连线互联和MODEM互联这两篇特辑文章，请大家千万别错过。NH



双机互联特辑
——网卡对联篇

文/图 本刊特约作者 王 群

双机互联方案中，网卡连接是其中速度最快的一种。它一般需要在两台计算机中分别各安装一块网卡，然后通过细缆或双绞线进行连接，就能实现10Mbps或100Mbps的连接速度。目前，在同时拥有两台计算机的家庭或小型办公室中，如果要获得较高的连接速度并实现更多的应用功能，网卡连接是最佳的选择。

一、硬件的准备和安装

双机通过网卡连接，实质是组建一个最小规模的对等式网络。在连接中所需要的硬件主要有网卡和网络连线，其中根据网卡接口类型的不同，所使用的网络连线主要有细缆和双绞线两种类型。

1.网卡：本文介绍的双机互联解决方案中，网卡是必不可少的设备。在选用双机互联中的网卡时，一般需要从以下几个方面考虑：

■首先确定网卡的速度。目前市面上的网卡一般可提供10Mbps和100Mbps两种连接速度。如果双机互联的目的仅仅是让其中一台计算机共享另一台计算机上的打印机、驱动器、文件夹等资源，或用于联机游戏的操作时，10Mbps的速度就足够了。而要在两台计算机之间频繁地交换大容量的文件，或需要传输语音、视频图像等多媒体信息时，就需要100Mbps的连接速度。用户可根据实际需要具体选择，但有一点值得用户注意：目前在100M网卡中，10M/100M自适应网卡居多，而10M/100M网卡主要是根据所连接集线器（HUB）端口的速度，适时地调整在10Mbps或100Mbps的工作速度。而在双机互联中两块网卡的品牌不同或一端是10M网卡而另一端是10M/100M网卡时，可能会产生无法连通或连接中断等故障。所以，在双机互联中选择100M网卡时，建议两端都使用10M/100M自适应网卡。

■其次确定网卡的接口类型。10M网卡提供了BNC和RJ-45两种接口类型，其中BNC用于最长为185米的细缆连接，而RJ-45则用于最长为100米的双绞线连接。由于细缆的连接速度达不到100Mbps，所以100M的网卡只提供RJ-45一种接口。

■最后确定网卡的总线类型。现在市面上的网卡主要有ISA和PCI两种总线类型，虽然从理论上讲PCI要优于ISA，但在双机互联中两者的区别不是很大，所以在选择时还是以计算机中空闲的插槽类型为依据。另外现在一款10M网卡仅售35元左右，而用60元购买一款普通的100M网卡（例如TP-Link的TF-3239PCI-T），其性能当然要比10Mbps的好。

2.网络连线：双机互联中所使用的连线主要有细缆和双绞线，其中细缆接头的制作与局域网完全相同，而双绞线两端接头的制作与局域网中连接网卡和集线器时不同，需要考虑导线在RJ-45连接器（水晶头）中的排列问题，即要进行交错线（图1），在图中RJ-45连接器有塑料弹片的一侧朝向地面。在双机互联中，

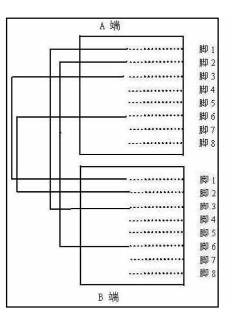
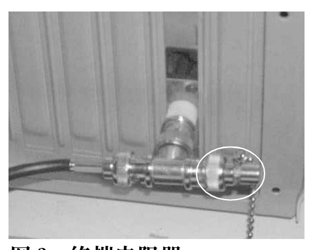


图1 双机互联网线连接图

不论是2对（4芯）的双绞线，还是4对（8芯）的双绞线，其实在实际应用中仅仅只使用了其中的2对（4芯）。切记：实际通信用的4根导线必须是2对，其中脚1和脚2为同一对，脚3和脚6为同一对，不能出错，否则当连接距离增大时，可能无法连通。其中，A端的脚1连接到B端的脚3，A端的脚2连接到B端的脚6，A端的脚3连接到B端的脚1，A端的脚6连接到B端的脚2。当使用的是8芯的双绞线时，其它的2对（4芯）在工作中不起作用，可以直接连接（一般是A端的脚4连接到B端的脚4，A端的脚5连接到B端的脚5，依此类推）。以上连接顺序不能混乱，否则双机之间无法接通。另外，在连接10M网卡时可以使用3类以上的双绞线，但是在连接100M的网卡时就必须使用5类以上的双绞线。

3.安装网卡：网卡的安装比较简单，目前使用的网卡一般都不需要进行跳线设置，所以只要将其插入主板对应的插槽，然后在Win95/98/2000/Me等操作系统中安装驱动程序即可。值得注意的是：假若计算机中安装的插件较多时，不同插件（如网卡、声卡、SCSI接口卡等）之间可能会产生资源冲突，这时要使用网卡随盘附带的检测程序对网卡的IRQ和I/O等主要参数重新进行设置（一般都可运行驱动程序盘中的SETUP.EXE或AUTOINST.EXE程序等），使网卡的IRQ值和I/O地址不与其它设备发生冲突。

4.双机的连接：网卡安装完成后，就可以通过一


图2　终端电阻器

条网络连线将两台机器连接起来。如果使用双绞线连接，只需要将RJ-45连接器插入网卡对应的接口即可。如果是通过细缆连接时，每端必须通过T型连接器连接网卡，并且各安装一个50欧姆的终端电阻器（图2），决不能直接将细缆接头直接接入网卡的BNC接头上，否则双机无法连通。

二、网卡连接的软件实现

目前，PC机上使用的操作系统主要有Win95/98/2000/Me几种，下面将分别介绍在这些操作系统中的设置。

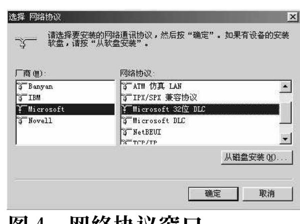
1.Win95/98中的设置

双机网卡连接的实质就是由两台计算机组成的对等网，所以与Win95/98对等网的设置一样，要经过以下几步操作。

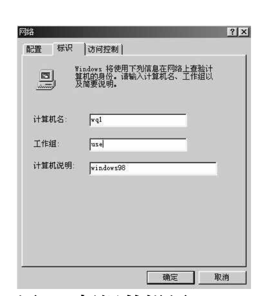
■首先安装网卡驱动程序。现在的计算机和附件设备一般都支持即插即用功能，所以在安装即插即用功能的网卡后第一次启动计算机系统便会出现“发现新硬件并安装驱动程序”的提示信息，用户只需要按照提示一步一步安装所需的驱动程序即可。一般情况下建议大家从磁盘（软盘）安装，所需的驱动程序大都存放在驱动程序盘的Win95或Win98文件夹下。

■接着安装通信协议。在Windows操作系统中一般提供了NetBEUI、TCP/IP和IPX/SPX三种通信协议，这三种通信协议分别适用于不同的应用环境。一般情况下，在安装Win95/98操作系统时，NetBEUI协议系统会自动加载，建议将它保留。当需要运行联网游戏时，还可能需要安装IPX/SPX兼容协议。另外在实现双机共享MODEM上网的功能时，就一定要安装TCP/IP协议。协议的安装方法非常简单，只需要在选择“开始→设置→控制面板→网络”后，在出现的“网络”对话框中单击“添加”按钮（图3），在弹出的对话框中选择“协议”后，再次单击“添加”按钮，最后在“选择网络协议”的对话框中进行选择（图4）。注意：在选择了TCP/IP协议后，系统要求分配“IP地址”和“子网掩码”。一般情况下，将两台计算机的“IP地址”分别设置为192.168.0.1和192.168.0.2，“子网掩码”全部都设置为255.255.255.0。


图3　网络属性窗口


图4　网络协议窗口

■计算机标识的设置。所谓计算机标识就是为计算机起一个便于记忆的名字，并对被连接的计算机进行分组管理。其方法是在图3所示的对话框中选择“标识”项，在出现的“标识”对话框中分别输入每一台计算机的“计算机名”和“工作组”（图5），另外“计算机说明”项则由用户根据需要选择。其中两台计算机的“计算机名”应不同，而“工作组”名一定要相同。另外在用户登录方式中，可从图3所示的对话框里，选择“主网络登录”下方的“Windows登录”。


图5　标识的设置

■设置资源的共享属性。一般共享的资源主要有文件夹、驱动器（光驱和软驱）、打印机等，其中在对文件夹和驱动器设置共享属性时操作比较简单，只需要在选择了需要共享的文件夹和驱动器后，单击鼠标右键，在出现的快捷菜单中选择“共享”项，然后在对话框中选择“共享为”一行。同时，用户还可以根据不同的需要设置不同的共享方式，如只读、完全、根据密码访问等。打印机的共享设置相对要复杂一些，首先在已安装有打印机的一台计算机上将该打印机设置为共享状态（方法与设置文件夹时相同），然后在另一台未安装打印机的计算机上双击“控制面板”中的“打印机”图标，在出现的窗口中双击“添加打印机”，出现安装打印机向导。当系统提示选择一种连接方式时，可选择“网络打印机”一项，随后选择对方的共享打印机名，建立与对方打印机的网络连接。

■共享资源的实现。通过以上的设置，用户便可以通过“网上邻居”访问对方的所有可共享资源，而且这种共享是平等的，不存在像直接电缆连接中的主机和客户机之分。

2.Win2000 Professional中的设置

Win2000 Professional中的设置与Win95/98一样，也需经过几个步骤，但是在Win2000中的设置方法与Win95/98中有部分功能不同。

首先Win2000支持即插即用功能，所以网卡驱动程序的安装方法与Win95/98下相同，并且安装过程更为简单。其次在安装通信协议时，是通过选择“开始→设置→控制面板→网

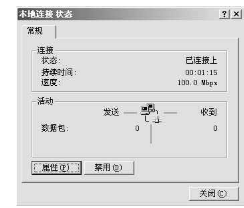

图6　本地连接状态窗口


图7 选择通信协议

络和拨号连接”，在出现“本地连接状态”窗口中单击“属性”按钮后（图6），紧接着在出现的对话框中单击“安装”按钮，并在下一个对话框中选择“客户”项。然后再单击“安装”按钮，在出现的对话框中选择“Microsoft 网络客户”，最后在“选择网络协议”对话框中选择并设置所需的通信协议（图7）。另外在标识计算机时，选择“开始→设置→控制面板→系统特性”，并单击窗口左栏中的“网络标识”项，接着选择其中的“网络ID”项（图8），就会出现设置网络标识的向导。当出现“正在连接网络”对话框时（图9），请选择“本机是商业网络的一部分，用它连接到其他工作着的计算机上”项。接下来请选择“公司使用没有域的网络”项（图10），最后在出现的对话框中分别输入该计算机的“计算机名”和“工作组”名。其它设置和使用方法与Win95/98中相同，所以不再赘述。

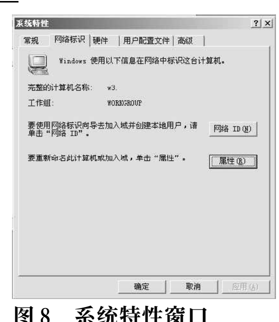
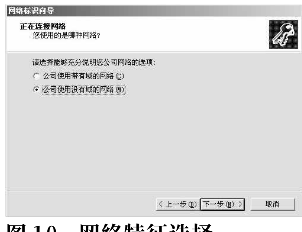

图8 系统特性窗口


图9 选择网络类型


图10 网络特征选择

3.Windows Me中的设置

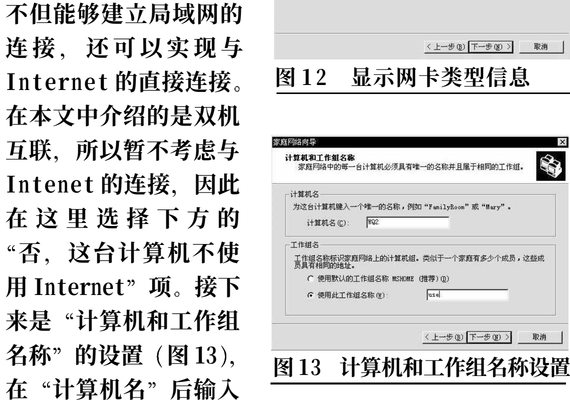
Windows Me继承了Win98的功能，并借鉴了Win2000的操作界面。与Win98相比，Windows Me的网络功能得到了加强（尤其在家庭联网功能上），它可以通过安装向导来一步步地组建家庭网络，在不需要任何第三方的软件（如Sygate、WinGate等）的情况下就可以实现多机共享MODEM接入Internet的功能。在本文所介绍的双机互联方案中，我们可以使用与Win95/98相同的方法进行设置（因为Windows Me集成了Win98几乎所有的功能），同时也可以通过Windows Me所提供的“家庭网络”功能建立两台计算机之间的连接。前者在前文已作过详细介绍，下文主要介绍后者的实现方法和过程。

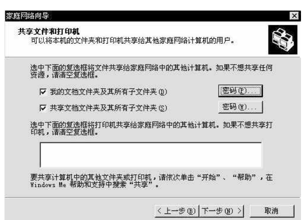
■安装网卡驱动程序。只要不是太老或者非常新的网卡，Windows Me都会识别出来。并且当该网卡没有驱动程序盘时，系统仍然会自动检测并安装所需要的驱动程序，并保证网卡的正常运行。

■设置家庭网络功能时。在Windows Me操作系统已经安装了“家庭网络向导”组件，为此用户可直接通过选择“开始→程序→附件→通讯”下方的“家庭网络向导”进行设置（图11）。在点击“家庭网络向导”的“下一步”后，系统会先检测计算机中的网卡，无误后就会在接下来的提示信息中显示出网卡类型（图12），在这里可以看到，Windows Me的家庭网络功能非常强大，它不但能够建立局域网的连接，还可以实现与Internet的直接连接。在本文中介绍的是双机互联，所以暂不考虑与Intenet的连接，因此在这里选择下方的“否，这台计算机不使用Internet”项。接下来是“计算机和工作组名称”的设置（图13），在“计算机名”后输入该计算机的名称，并在“使用此工作组名称”后输入工作组名。下一步是文件和打印机的共享设置（图14），分别选择其中的“我的文档文件夹及其所有子文件夹”和“共享文档文件夹及其所有子文件夹”两项，假若有需要还可以设置有关的访问密码。再下一步是“家庭网络安装盘”的制做（图15），如果另一台计算机同样安装的是Windows Me操作系统，则选择其中的“否，不创建家庭网络安装盘”项。如果另一台计算（下转83页）

图11 选择家庭网络向导


图12 显示网卡类型信息


图13 计算机和工作组名称设置


图14 文件和打印机的共享设置

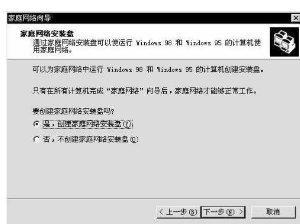

图15 家庭网络安装盘的制做


图20 通信端口的选择

选择连接方式（并行电缆线在LPT1）后（图20），单击“下一步”，出现设置文件和打印机共享对话框（图21）。这是为了让来宾共享本机的打印机和文件等资源，当点击“文件及打印共享”图标时，系统将弹出“网络”对话框（图22），此时再单击对话框中的“文件及打印共享”项，把弹出的对话框中的两个选项都选中。然后重新启动计算机，再进入直接电缆连接对话框。此时系统会要求你对本机的资源设置“共享”属性，以便对方访问，以下设置就与Win95/98相同。最后启动直接电缆连接时会出现有关信息（图23），该对话框功能与Win95/98相同。


图21 文件和打印机共享的设置


图22 网络属性对话框


图23 Windows Me下直接电缆连接的界面

■来宾端的设置

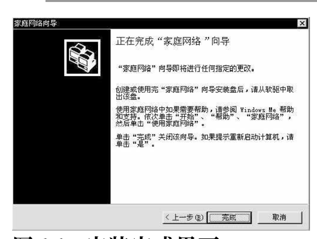
同样来宾端的设置是在图18中选择“来宾”选项，接下来的操作与“主机”设置基本相同，并且操作步骤更少，因此就不再重述。

三、双机之间的通信

当上述设置完成以后，还要将双方对应的文件夹设置成为共享状态，才能相互访问资源。首先选择需要共享的文件夹。单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“共享”项，在出现的对话框中选择“共享为”一项就完成了。

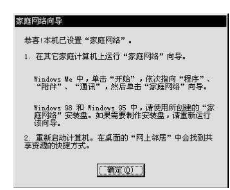
在以上“主机”、“客户机”（“来宾”）和共享设置都完成以后，就可以进行计算机之间的连接，并实现相互的通讯。例如在Windows Me下，先运行“主机”端的“直接电缆连接”，在出现图23所示的对话框时，点击“侦听”按钮。紧接着就在“来宾”端运行“直接电缆连接”，同样会出现与图23相类似的提示信息，只是在“来宾”端，原来的“侦听”变成了“连接”。当你单击“连接”按钮后，双机便完成连接过程。最后打开“网上邻居”便会看到对方计算机名，其它操作与Win95/98对等网完全相同。由于Windows Me对系统配置比Win95/98高，所以在Windows Me上速度明显要慢一些。

另外，当笔者将安装有Win98、Win2000和Windows Me的三台计算机分别作为“主机”和“客户机”（“来宾”），在两台计算机之间传输文件和运行多人游戏时，发现它们之间的工作非常稳定，没有发现不同操作系统之间的不协调等现象。NH


图16 安装完成界面

（上接86页）机上安装的是Win95/98操作系统，为了让Win95/98同样具有家庭网络的功能，可选择其中的“是，创建家庭网络安装盘”项，接着系统会要求制作一张Win95/98上的安装磁盘，结束后就会出现完成提示信息（图16）。最后重新启动计算机后，会显示家庭网络安装成功，并告诉如何使用（图17）。

■如果要让Win95/98与Windows Me之间的家庭网络实现连接，首先要在Win95/98中安装已制作好的家庭网络组件。其方法是运行家庭网络安装盘中的SETUP.EXE命令程序，后面的操作与在Windows Me中完全相同。结束后，将会在“附件”的“通讯”下级菜单中添加一个名为“家庭网络向导”菜单项，使用方法与在Windows Me中相同。


图17 安装成功并告诉如何使用

■如果要实现Windows Me与Win2000之间的连接，在Windows Me端可通过选择“开始→设置→控制面板→网络”，在网络主对话框中进行设置，其方法与在Win95/98中基本相同。

通过以上设置，在不同的操作系统中都可以通过“网上邻居”共享对方的资源。

三、结语

双机互联方案中，我们已经介绍了双机通过串口或并口电缆连接的实现过程和特点。它是借助计算机连接端口的功能，实现双机之间短距离、低速度的简单通信功能。而网卡连接完全体现了局域网的特点，所有在局域网中能够实现的功能，在网卡连接中都能实现。另外在23期的《一网情深》栏目中还将向广大读者奉献USB连线互联和MODEM互联这两篇特辑文章，请大家千万别错过。NH



轻松管理到桌面的交换机



文/图 snowman

网络给人们的生活和工作带来许多方便，因此网络能够迅速的发展。当网络应用不断发展的同时，用户对网络的要求也越来越高。例如经常出差的你想在外地访问公司的信息和查找急需的资料，此时你就可以通过VLAN（虚拟局域网）来建立一个安全的通道，然后输入自己的密码就能直接登录到公司的服务器上查询需要的资料。另外10M/100M交换机的每一个端口都是10M/100M速率，但是好的交换机具有Trunk设置（端口干路设置），其功能就是把交换机多个10M/100M速率的物理端口连接一起，但是在逻辑上是捆绑形成一个较大带宽的端口，例如在服务器端使用四个端口的DFE-570网卡（图1），该网卡的每个端口最大只有100Mbps速率接到交换机上，此时我们就可以使用Trunk设置（端口干路设置），把四个100Mbps速率端口逻辑的捆绑在一起形成一个400Mbps端口，从而增大了服务器与交换机之间的带宽（图2）。在局域网访问中，你是否发现访问网上邻居时有时很慢但是有时又特别快，其实这就是广播风暴造成网络堵塞所造成的，所以好的交换机是可以很好的控制广播风暴来预防网络堵塞。现在的交换机之间都可以通过Uplink（级联）端口来相互通信和扩展端口。



图1 DFE-570网卡

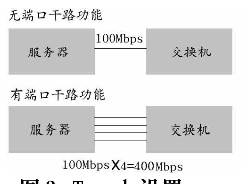


图2 Trunk设置（端口干路设置）

实达网络科技有限公司最近推出了一款网络管理到桌面的增强型交换机——STAR-S1924F（图3），该交换机满足用户对网络高吞吐量和低延时的需求，很适合企业用户。STAR-S1924F交换机具有24个10M/100M自适应的RJ-45端口和一个100Base-FX光纤交换端口（图4）。该交换机的主要特点是：

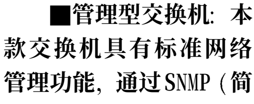


图3 实达S1924F交换机



图4 100Base-FX光纤模块

■管理型交换机：本款交换机具有标准网络管理功能，通过SNMP（简单网络管理协议）、Telnet（远程登录服务协议）和控制台的RS232接口来实现管理功能。



■网络管理：该交换机不仅可以实现VLAN划分（虚拟局域网）、Trunk设置（端口干路设置）、Uplink（级联）设置和对广播风暴的控制等简单网络管理功能外。STAR-S1924F交换机还可以实现对多台STAR-S1924F交换机的管理，还能进行系统设置（即允许用户如同设置普通网卡一样设置所要管理主机的IP地址、子网掩码和网关），可以实现对交换机的动态地址表监控，也就是监控交换芯片所学习到的动态地址、所对应的端口当前的状态等。另外该交换机还具有基于端口的网络监控、Spanning Tree Protocol设置（通过双绞线对数据进行设置，以实现防止网络上的广播风暴和为网络提供冗余备份的功能）、TRAP管理（通过提交合法IP地址和认证名，设置接收交换机系统信息的内容和不同方式，如交换机冷启动、热启动，网络结构变化等）、SuperPing（可设置Ping报文的数据长度、次数、超时时间和时间间隔）、TFTP Server（升级交换机管理程序并上载、下载配置文件）等管理功能。

■地址自学习功能：每一个端口都支持双向的地址学习功能，自动记录端口所连接的设备地址，并将其存贮在地址表中。

■快速可靠的传输机制：该交换机为每个端口提供各自独立的带宽，背板的速度为4.8G，MAC地址表可以存储1024（1K）个MAC地址，交换缓冲区的大小为6M字节，提供真正的非阻塞传输。传输采用存储-转发机制，提供全线速的转发速率。

因此从上面特点我们知道STAR-S1924F交换机为网络用户轻松实现管理到桌面提供了很好的解决方案。NH



“芯”的跳动

——进入后RISC的新时代

CPU在电脑的发展进程中一直扮演着重要的角色，而使其能控制各种功能的就是指令集。随着CPU生产技术的不断发展，当今的微处理器再也无法用RISC或CISC来界定，因为两极分化已经结束，每个架构均有独特的优点，我们已经进入了Post-RISC时代。

文/图 邱晓光（本刊特约作者） 杨靖宇

今天的大部分CPU已经不能称为完全的RISC（Reduced Instruction Set Computer，精简指令集计算机）或CISC（Complex Instruction Set Computer，复杂指令集计算机）处理器，为了提高性能和工作效率，两种架构都在吸收对方的优点，它们的差别已经变得越来越少，传统的RISC和CISC分类法将变得不太适用了。尤其是x86 CISC ISA（Instruction Set Architecture，指令集架构）与RISC十分相似，反观RISC也采用了更多复杂指令，其中MIPS R10000和HP PA-8000甚至比标准CISC还要复杂。“RISC Vs.CISC”的争论再没有太大意义，只成为了行销部门鼓吹自己产品的手法。看来，我们有必要对RISC和CISC有一个新的认识，本文就以下几个观点作出讨论：

第一，RISC不是一个特殊技术，而是计算机设计的策略方向，与主流的标准有所不同；

第二，CISC的发明与RISC的思想相反；

第三，RISC和CISC两个术语不适合当今的处理器时代，因为两极分化已经结束，每个架构均有独特的优点，我们已经进入了Post-RISC时代。

一、历史回顾

比较两种同期和同范围的技术，可以采用特性对比法，逐条分析优缺点。此法适合操作系统、显示卡、特定的CPU，但不能应用在RISC和CISC架构上。因为RISC和CISC没有太多的技术作为设计策略，只是一种较为模糊的非限定性目标。讲得抽象一些，就是设计哲学或一系列问题的解决方案。

由于计算机本身的限制，两种设计方法都不能在商品化机器上达到技术开发时所有的性能，这些限制也是了解RISC和CISC架构之争的关键所在。在此之前，我们先要明白VLSI、存储/内存、20世纪70年代晚期编译和80年代早期编译，它们定义了研究员开发高速系统的技术环境。

1.存储和内存

在20世纪70和80年代，人们低估了存储技术发展对计算机设计的影响。那时，电脑用磁芯内存来存储程序代码，价格昂贵速度又慢。后来DRAM（Dynamic Random Access Memory，动态随机存取存储器）出现了，不过，刚研发成功的DRAM也不比磁芯便宜多少。二级存储把代码分页传到RAM的过程，成为了最大的系统瓶颈。

主内存的出现使程序代码开始膨胀起来，代码尺寸的增加又起了反作用，使内存需求剧增。在20世纪90年代早期，RAM占了TSO（Total System Cost，系统总成本）的36%。

2.编译器

对于程序员来说，编译器是最麻烦的东西，存储器的速度和内存容量反而是次要的东西。编译器的作用是把C或PASCAL等HLL（High Level Language，高级语言）转换成汇编语言，然后再转换成机器语言。编译需要花费许多时间，而且其输出过程几乎不能进行优化。只要HLL→汇编转换正确，程序员已经非常满足了。如果你想要更为紧凑的代码，非得选择汇编程序不可。

3.VLSI

VLSI（Very Large Scale Integration，超大规模集成电路）是一种高度晶体管集成的技术，原始版的集成度比今天的标准低得多，你根本无法在一个芯片上实现许多功能。当1981年Patterson和Sequin提出RISC Ⅰ计划时（它后来发展成了Sun SPARC架构），一个芯片能集成1百万个晶体管已经是非常了不起的。尽管单芯片是最理想的解决方案，但受到晶体管数量的限制，VAX等CISC机器被迫把功能单元分配到几个芯片上，数据传输时的电延迟降低了整个系统的性能。



二、CISC

1.CISC的提出

由于编译器和内存代码的原因，20世纪60年代晚期和70年代早期的研究人员都认为当硬件变得便宜之后，软件的复杂性是最关键的部分。既然硬件能够代替人们的工作，为什么不把所有东西都交给硬件处理，让人们活得轻松些呢？毕竟雇员的工资比一台电脑贵多了（这是当时国外的情况）。这个思想最终发展成为CISC，而且是它一直贯彻的目标和宗旨。

一些研究人员猜想，让程序员和编译写入工作变得容易的是高级语言和相应汇编语言之间的语义解释，让汇编代码看起来与C或PASCAL相同，偏激的支持者把它称为HLLCA（High-Level Language Computing Architecture，高级语言计算架构）。它是CISC发展到极端的产物，主要目的是减少整个系统的造价，以及让机器编译时更简单，通过此法能够控制软件的成本，下面是发展HLLCA的原因：

●减少编译器写入的难度；

●减少TSO；

●减少软件发展成本；

●消除或彻底简化系统软件；

●减少编译语言和机器语言之间的语义差距；

●让HLL上的程序写入更有效率；

●改善代码不断要求紧凑的局面；

●减轻调试的压力。

概括以上各点，如果HLL可以把复杂程序正确转换成一个汇编程序指令，那么，编译器将很容易写入，节省了软件开发商的时间和精力，降低软件发展成本；代码变得更紧凑，节省RAM，同时降低硬件成本；代码的调试更简单，节省了软件开发和机器维护的成本。

在伯克利大学、IBM等开展RISC运动之前，还没有CISC这个名词，后来才用它来表示“任何非RISC”的芯片，还有些贬义的味道。当然，HLLCA不能等同于CISC，只是当时人们对于计算机架构的新想法。

2.CISC性能方程式

除了经济的原因外，把复杂性从软件移到硬件，还有何种优势呢？让我们来看看CISC的性能方程式：

时间/程序=[(指令/程序)×(周期/指令)×(时间/周期)]。

提高性能是为了减少等式左边的数值，运行程序需要的时间越短，机器的性能越好。CISC以减少每个程序的指令数目来减少完成所需任务的时间。看来，减少程序尺寸不仅节约了内存，还节省了运行时间。不过，CISC也有其缺点，请看下面复杂指令的例子。

假设有一个体积20m3的立方体，把它存储成一个变量。必须使用一个名为“H”的高级语言代码，所有的变量H都可以指定特殊的架构寄存器，编译器把这个代码转换成汇编程序发到ARS-1平台，ARS-1仅有两条指令：

Move[目标寄存器、整数或源寄存器]，它从整数或其它寄存器获取一个值，然后放置到目标寄存器。如:Move[D，5]是把数字5放到寄存器D，Move[D，E]是用存储在E的数字代替D的内容。

Mul[目标寄存器、整数或被乘数寄存器]，它从整数或被乘数寄存器获取一个值，然后放置到目标寄存器。如:MUL[D，70]是用D的内容乘70再把结果放置到D，MUL[D，E]是用D的内容乘E，再把结果放置到D。

H语言代码为：

```
A=20
B=CUBE (A)
```

相应的ARS-1汇编代码为：

```
MOVE[A, 20]
MUL[A, A]
MUL[A, A]
MOVE[B, A]
```

虽然上例实际用于20的4次方，并非20的3次方，但仍然适合讲解之用。我们看到，H语言仅用两行就完成了汇编语言四行的工作，CUBE()函数起了很大的作用。经过编译之后的代码比H语言稍大，这可能会引起一些问题，ARS-1没有太多的内存，而且把CUBE()转换成MUL[ ]需要大量时间。如果程序员忘记了H语言或代码输入错误，要进行更多的录入工作，代码加长以后调试工作会变得十分困难。

解决的方法是把CUBE指令加入到下一代ARS系统中，ARS-2指令如下：

CUBE[目标寄存器、整数或被乘数寄存器]，它从被乘数寄存器获取一个值，然后乘立方再放置到目标寄存器。CUBE[D，E]是用E的内容乘立方，再把结果放置到D。

H语言相应的ARS-2汇编代码为：

```
MOVE[A, 20]
CUBE[B, A]
```

两种语言的语义已经相当接近，编译代码变得更小，生成、存储和调试也变得更简单。当然，ARS-2仍然需要硬件进行立方运算，但程序员已经无须理会这些问题，只要知道如何使用CUBE即可。从这个例子，大家可以很好地体会到CISC把复杂性从软件移到硬件的原则。

3.复杂的寻址模式

除了执行所有类型的指令来完成类似Cube运算、复制字串、转换值成BCD之外，还有其它因素影响代码的尺寸和复杂性，那就是复杂的寻址模式。图1是

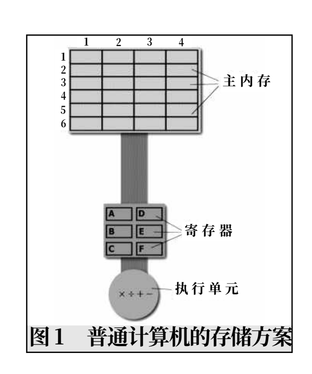


图1 普通计算机的存储方案

普通计算机的存储方案，如果你要让两个数相乘，先要从主内存中定位每个操作数（从1:1到6:4），并载入到六个寄存器之一（A、B、C、D、E、F），然后再用执行单元来运算。

ARS-1很简单，如位置2:3的数乘5:2的数再存储到2:3，用下列代码可完成载入/存储寻址，把主内存的内容载入到寄存器。

```
MOVE[A, 2:3]
MOVE[B, 5:2]
MUL[A, B]
MOVE[2:3, A]
```

如果我们想代码更紧凑则必须修改ARS架构，在ARS-2中，增加MUL指令的功能，可以获取两个地址并进行计算，内存到内存的乘法汇编语句变成:MUL[2:3, 5:2]。

四条指令缩成一条是相当大的改进，所有低级操作由硬件完成，再一次体现了CISC的哲学思想。

4.微码Vs.直接执行

微程序设计是能否实现硬件执行复杂指令的关键所在，了解微码之前，先要明白什么叫直接执行。直接执行的过程是，机器从内存获取指令，流入控制单元，控制单元把指令作为输入，激活某些电路来完成一定的任务。举个例子，如果机器获取一个浮点ADD并流入控制单元，电路必须确定跳转、加法和标准化能够完成。直接执行比微码更接近机器的硬件核心，它的最大优点是速度快，无须进行额外的提取或转换工作，完全使用硬件来解码和执行指令。缺点是需要占用许多电路，控制单元变得很大。如果指令过于复杂，执行要花费大量工作。对于日益需求更多晶体管的CISC来说，不是一个切实可行的办法。

你可以把微码操作想像成CPU上的迷你CPU，操作单元是一个微码引擎，可以执行微码指令。CPU设计者使用微指令来写入微程序，存储在特殊的控制内存中。当一个正常程序从内存获取指令并流入微代码引擎后，微代码引擎会执行适当的微代码子程序，子程序将告诉功能单元要做什么及怎样做。

你可能已经猜到了，作为控制内存的ROM比磁介质的主内存快10倍以上，微码操作的性能相当可观，在当今流行的CPU上，微码操作比直接执行快95%以上，这样就可以把许多较慢和较昂贵的软件功能，转移到较快和较便宜的硬件身上。随着指令尺寸的增长，程序指令变得越来越短。

微程序提供了越来越多的指令集，但问题也慢慢出现了。为了保证性能，微代码的优化已经没有什么效果。为了节省内存，代码应变得非常紧凑。由于微代码太长，测试和调试变得十分困难，CPU经常出现bug，当年奔腾浮点错误引起的混乱，至今还令人记忆犹新。无论怎样，微码的精简指令确定能够减少晶体管数量，降低制造成本。图2是Athlon的微程序架构。

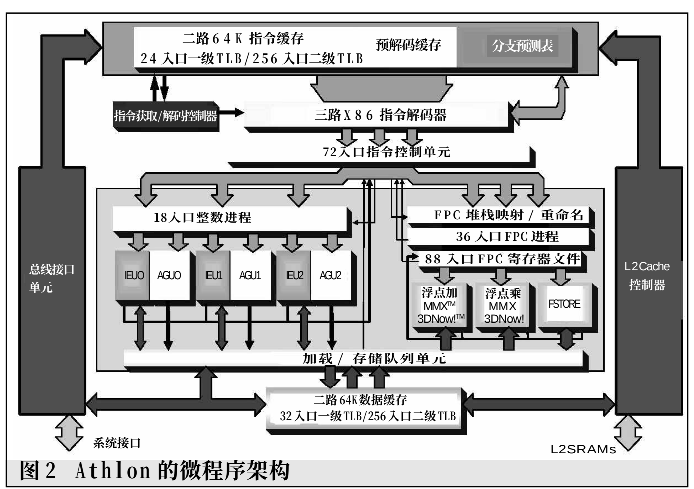


图2 Athlon的微程序架构

三、RISC

RISC的设计与CISC刚好相反，为了把多种功能合成到单个芯片上，只能简化芯片的设计，优化芯片完成任务的过程。RISC的著名格言是:让普通计算变得更快。要做到这点，必须回到CISC的起点，把功能和复杂性从硬件重新移到软件。当编译器技术发展到一定程序和内存降价之后，复杂的指令集已经没有存在的理由。以软件为基础的HLL更好，节省了许多硬件资源的开销，可用在其它需要增加性能的地方。

1.简单指令和直接执行

尽管微代码引擎可以使程序员和编译者的工作变得简单，但并不是所有人都需要那些奇异的指令。特别是编译者，当他们编译代码时，会抛弃那些过于复杂的指令，用数量多尺寸小的指令来代替它。某些微代码常用的比率很低，即使把它们省略也不会损失任何功能，去掉指令集里面不必要的东西，用短小的指令代替复杂的指令，会让微代码引擎更快更有效。



RISC不仅减少了指令的数目，还减少了指令的尺寸，尽可能让所有指令在一周期内完成。RISC基于以下几点研究：首先，人们发现微代码指令可做到的工作，用更小、更快的汇编指令也能做到，存储微代码的内存也能用于存储汇编程序，微代码已经没有其存在意义。因此，许多RISC指令都有相应的CISC微指令；其次，单周期执行可以统一指令格式，减少指令尺寸变化带来的复杂性，管道就能并行执行多条不同的指令，减少CPI（Cycles Per Instruction，周期/指令）的数量，提高执行效果和运算整个程序所用的时间。

2.RISC的性能方程式

时间/程序=[（指令/程序）×（周期/指令）×（时间/周期）]

RISC设计者的目标是减少每个程序执行的时间，减少指令集、增加管道和其它特性可以抵消指令/程序的不良影响。

3.载入/存储寄存器

表1 LOAD和STORE的作用

LOAD	计算操作数的内存地址
	获取操作数并载入寄存器
ADD	对操作数进行计算
STORE	计算结果的内存地址
	把结果写回内存

除了管道之外，RISC还有两个关键性的创新让CPU减少CPI和代码尺寸：省略复杂的寻址模式和减少架构寄存器的数量。在RISC中，只有一个寄存器到寄存器的操作，只有LOAD（载入）和STORE（存储）能够存取内存（表1），让我们想起了ARS-1和ARS-2系统。

在一个LOAD/STORE架构中，ARS-2的MUL[2:3，5:2]指令不复存在，用两个LOAD指令来代替了（从内存载入操作数到寄存器），一个寄存器到寄存MUL指令（类似MUL[A，B]）和一个存储指令写回到内存。或者你会问，这样不是增加了内存的占用空间吗？没错！RISC就是以此为代价换来了代码的简化。

上述HLL应用程序代码显示了Patterson的研究是正确的，程序有80%以上时间不会频繁使用相同的指令。如果加入多倍寄存器，能够保证载入有足够的操作空间。只要子程序进行呼叫，所有的局域标量都可以进入到寄存器待命。为了对比，假设ARS-1使用微码操作指定来执行载入和存储工作（已经联合内存到内存操作，与VAX类似），即使ARS-1遭遇到MUL[2:3，5:2]之类的指令，其微代码引擎也能把MUL转为下列微指令：

● LOAD（载入）2:3的内容到寄存器；

● LOAD 5:2的内容到寄存器；

● MUL（相乘）两个寄存器；

● STORE（存储）结果回到2:3。

在RISC机器上LOAD和STORE会连续进行多个周期，不同的是改变MUL指令本身，让MUL成为一个多周期指令。当MUL完成并把结果写到内存后，ARS-2的微代码程序将把两个寄存器中有可能在下一个指令用到的内容保存起来。由于ARS-2不能从MUL指令分离内存存取，而且缺乏智能管理，实际做的LOAD和STORE工作比RISC机器多得多。LOAD、STORE和MUL联系一起，编译器不能改变它的顺序或优化。然而，真正的RISC能够从其它指令中分离LOAD和STORE，在LOAD的延迟之后，立即按照预定时间来操作。在等待数据载入的几个周期中，还可以做其它工作。当然，VAX等CISC机器也能利用LOAD延迟时间，但它是由微码完成的。图3是Transmeta Crusoe的工作图解。

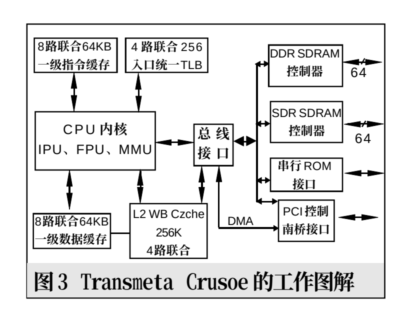


图3 Transmeta Crusoe的工作图解

4.改变编译器的角色

RISC编译器的内存存取方式与CISC有所不同，Patterson作出了如下解释：

“RISC编译器设法保持寄存器的操作数，让寄存器到寄存器指令随时候命。传统的编译器用寻址模式和较短指令格式来增加内存操作数。概括地说，RISC编译器的设计者更喜欢寄存器到寄存器执行，编译器可以保存操作数以便重新利用，代替了反复存取内存。”

在RISC架构中，编译器的角色变得十分重要，成功的RISC都依赖有智能、优化率高的编译器，它可以输出最佳的代码，把代码优化的重负从硬件身上抢了过来。RISC的特点就是复杂的软件、简单的硬件、少量的指令集、大量的寄存器，用有限的晶体管实现尽可能多的功能。

四、RISC和CISC的比较

下面，我将从RISC和CISC的各个方面分析（表2），让大家知道哪里可以提高性能和降低成本，其中，任何影响价格的因素都会影响着性能，反之亦然。

五、Post-RISC

首个RISC处理器从20世纪80年代开始出现，晶体管数量不断增加，发展到今天，已经不再属于原始的RISC架构，主要变化如下：



表2 RISC和CISC的比较

	CISC	RISC
价格	从软件移到硬件，硬件复杂性增加	从硬件移到软件，软件复杂性增加
性能	减少代码尺寸，增加指令的执行周期数	使用管道作业降低指令的执行周期数，增加代码尺寸
指令集	大量的混杂型指令集，有简单快速的指令，也有复杂的多周期指令，符合HLL	简单的单周期指令，在汇编指令方面有相应的CISC微代码指令
HLL高级语言支持	硬件完成	软件完成
寻址模式	内存到内存寻址	简单的寻址模式，仅允许LOAD和STORE存取内存，所有的操作都基于寄存器到寄存器
控制单元	微码	直接执行
寄存器数目	花费较少的晶体管用于寄存器	花费大量的晶体管用于寄存器

●大量的寄存器；

●片内集成的缓存与CPU同速；

●附加功能单元，用于超标量执行；

●附加速度很快的非RISC指令；

●片内支持浮点操作；

●增加管道的深度；

●分支预测。

因为以上的变化，我们要在RISC中加入OoO（Out of Order，乱序执行）和片内SIMD（Single Instruction Multiple Data，单指令多数据流）操作支持。上述几点，只有附加寄存器和片内缓存符合原始的RISC标准。那么，接着请看看其它对整个体系造成的影响。

Post-RISC以RISC为基础，包括简单指令、大量寄存器、软件HLL和LOAD/STORE寻址，因此才称为Post-RISC。另一方面，它的程序员仅能见到ISA部分，称它为CISC也毫不过分。更详细的Post-RISC特性如下：

1.超标量执行

超标量执行可以极大地减少CPI，坚持了RISC的精神。它是现代CPU都拥有的技术，连CISC也拥有此项本领。看来，高性能CPU有许多相同之处。超标量使用特殊的算法来动态地按时序执行并行指令（除了Alpha），增加了处理器复杂性。

2.分支预测

分支预测约在1981年提出，在芯片内部加入了复杂的硬件，目的是增加分支执行的效率。

3.附加指令

附加指令不符合RISC原则，但实际上，G3的指令比奔腾Ⅱ多，MAC用户仍然坚持这是纯RISC芯片，因为他们认为RISC是优秀的代名词，而与之对比的奔腾Ⅱ是纯CISC芯片，代表着较差的性能。持RISC优胜论的人，似乎忘记了RISC的真正解释，下面引用Patterson文章的观点来看看这种自欺欺人是否正确。

“一种新型计算机设计哲学体系的发展：优化编译器，可以编译正常的程序语言，使用微指令不受虚拟地址空间的限制，尽可能减少指令的执行周期。这种机器有较少的指令、精简的指令集、一周期完成指令的能力、简化形指令，因此命名为Reduced Instruction Set Computers（精简指令集计算机，RISC）。”

当前的所谓RISC架构，如G3、MIPS、SPARC，本质应称为FISC（Fast Instruction Set Computer，快速指令集计算机），它们的指令没有特殊用途，使用率较高，周期时间很短，但指令数目增加了，称之为Post-RISC（后RISC）比较合适。

4.片内浮点和向量处理单元

增加SIMD和浮点执行单元后，指令数和执行周期没有减少太多，看看G4那庞大的指令集，你就可以知道我为什么称它为后RISC处理器。

5.乱序执行

OoO是现代处理器中最不像RISC的特性，它与RISC的根本法则直接相抵触，竟然把复杂性又重新移回了硬件方面。通过重排序指令和执行来优化代码，增加了管道的深度和执行周期，占用了大量晶体管资源。OoO不仅使硬件更复杂，还简化了编译器的工作，编译器再也

表3 最新一代Post RISC的比较

	AMD K7	AMD K8	Intel P3	Intel P4	Intel Itanium
常规寄存器个数	8	16	8	8	128
浮点寄存器个数	8	8	8	8	128
SIMD寄存器	8	16	8	8	128
SIMD支持	3Dnow!	3Dnow!，SSE，SSE2	SSE	SSE，SSE2	SSE，SSE2
x86-32支持	直接支持	直接支持	直接支持	直接支持	需转换支持
市场目标	桌面，移动，服务器	开始为企业级服务器	桌面，移动，服务器	桌面，服务器	企业级服务器
SMP支持	支持SMP	完全支持SMP，多处理核心/芯片	P3:2路，Xeon:8路	完全支持SMP	完全支持SMP，可达到n路
内存支持	SDRAM，DDR RAM	DDR RAM	SDRAM，RDRAM	SDRAM，DDR RAM，RDRAM	RDRAM
总线支持	PCI-33，AGP 2/4x，ISA	PCI-33/66，PCI-X，AGP 2/4/8x，LDT，ISA	PCI-33，AGP 2/4/8x，ISA	PCI-33/66，AGP 2/4/8x，ISA	PCI-33/66，PCI-X，AGP 2/4/8x，ISA
发布日期	当前	2001，Q4	当前	2000，Q4	2001，Q2



不用为代码排序和检查操心，CPU 已经包办了一切工作。以 Ditzel 的话来说“这是一个错误的方向”。

六、终结讨论

1.存储和内存

随着技术的发展，内存变得越来越快，价格也越来越便宜。微软等许多大公司已经不再注重代码的容量，拥有大量指令集已经不是一个缺点，在这方面，RISC 比 CISC 走得更远，指令集更为膨胀。当年，没有人猜想到内存的容量可以如此之大，它对于 ISA 架构设计的限制，已经不复存在了。

2.编译器

在过去的相当长时间里，一直对编译器进行专门的研究，讨论甚至扩展到即将上市的 IA-64。安腾处理器完全依靠编译器来排列指令，以获得最大的吞吐量，代替了动态/OoO 执行。尽管 IA-64、Transmeta、Sun MAJC 都借助了 VLIW（Very Long Instruction Word，超长指令字）设计，可惜的是，第一代 VLIW 不能快速完成任务，也无法通过排序指令到信息包来获得最大 ILP。然而，无论怎样，VLIW 都是未来一种切实可行的解决方案，它的目标与 20 年前的 RISC 相同：把复杂性从硬件移到软件。

3.VLSI

现在，芯片内集成的晶体管数目正在不断增加，最主要的问题是：究竟在一个芯片内集成多少功能才算合适，是越多越好吗？从现代处理器设计策略来看，那些很少用到的功能，只会降低整个系统的性能。但大多数设计者仍然不断为 CPU 增加各种功能，原来 RISC “减少无用功能增加总体性能”的宗旨已经成了过时的玩意儿。

4.后 RISC 的成员

后 RISC 包括了 MIPS、PPC、UltraSPARC 等 RISC 成员，也包括了 AMD Athlon、Intel P6 等 CISC 成员。比较一下 G4 和 Athlon，你会发现它们惊人地相似。

Athlon 就是以 RISC 为内核，外面再包一层 CISC 编译器而组成的家伙。它拥有许多 RISC 特性，LOAD/STORE 内存存取、管道执行、减少指令和通过寄存器重命名增加逻辑寄存器数量。在指令解码方面，Athlon 同时支持微码引擎和直接执行。Athlon 与 G4 的最大不同之处是它把 x86 指令转换为较小的 RISC 微操作。表 3 是最新一代 Post RISC 的比较。

我们不会称 Athlon 或 P6 是 RISC 芯片，但也不会称它们是 CISC 芯片，对于 G3 和 G4，也采用同样的态度。经过 20 年的发展，当初的许多问题已经解决了，再用以前的思想来对待 G3、G4、MIPS、P6 或 K7 已经毫无意义。今天的指导思想是，不同的问题使用不同的解决方案。当前的架构已经变得多样化起来，既包含 RISC，也包含 CISC，在后 RISC 时代，RISC 与 CISC 再也不是两个阵营。“RISC Vs.CISC”的争论已经落后于时代，以后，多谈谈关于硬件和软件、ISA 和执行更有实际意义。NH



解析日韩纯平显像管技术

文/图 程 舜

作为电脑的脸面，显示器无可争议地成为计算机外设中最重要的输出设备。然而与其它外设不同，显示器在过去几十年的发展历程中在原理上基本没有翻天覆地的变化，基于阴极射线管的传统CRT显示器一向占据着最大的市场份额。然而科技的发展日新月异，传统显示器技术也开始面临纯平显示器的巨大挑战。

1998年末至今，显示器产品领域出现了引人注目的纯平面显像管技术。松下公司的Panasonic PanaFlat 70 17英寸显示器是最早投放市场的纯平面显示器产品，紧接着是LG公司的78FT。随后，像索尼、三星、三菱等厂家也纷纷推出了自己的纯平面显像管及显示器产品。当然同期向市场推出纯平显示器产品的还包括那些显示器生产的大户，比如NEC、优派、CTX、美格等公司。掌握这种先进的纯平显像管技术的厂商，大都集中在日本和韩国。由于显像管在显示器性能方面的决定性作用，市场上的“纯平大战”在很大程度上就是显像管的大比拼。两派显像管在纯平显示器上各显身手，大有雄霸天下之势。

一、纯平面的优势

1.图像逼真，画面无扭曲

传统的球面及柱面CRT显像管弯曲的边缘结构决定了其画面边缘必然存在的形变。纯平面结构的显像管所采用的先进技术使屏幕表面从边缘到中央都平整如镜，内部通过各种技术也达到了视觉上的平面效果，从而使显示画面十分逼真，从任何角度看都难以发现扭曲的情况。

2.出色的防眩处理

一般的显示器也会在屏幕表面作一些防反射处理，可是弯曲的屏幕使反射光很难完全消除，以至于长时间使用会有眩晕和疲劳感。平面显示器的平整表面容易做到使反射光定向反射，进入使用者眼中的反射光减少到很低的水平，从而也极大地降低了眩目感，即使长时间使用，眼睛也不会疲劳。在这方面，各个显示器厂商采取了各种措施，比如CTX的“维视”(Visual Comfort)技术就很出色，配合多层膜表面超黑晶屏幕，将眩光降到最低程度，几乎为零。

3.更大的可视角度

显示器的观看角度会影响显示画面的效果。一般球面CRT显示器的可视角度为160度左右，柱面结构的显示器可视角度可达到近170度，但纯平面显示器基本可以达到接近180度的视角。

除了表面更平以外，纯平显示器在其它技术和工艺上也采取了大量的革新手段，使得纯平显示器具有更加绚丽的色彩和更清晰的画面，使电脑用户有赏心悦目之感。

二、使用功能的革新

目前市场上销售的绝大多数平面显示器都具有调节色温、失真等功能，部分显示器甚至具有类似于单步RGB独立调节色温、聚焦/收敛等比较专业的调节功能。用来实施各项调节功能的控制器件的种类比较齐全。

另一个在纯平显示器上新推出的功能是USB集线器，如今像Philips、CTX等一些纯平显示器都安装了USB集线器或者作为可选件预留了安装位。尽管这些附带的USB设备对显示器本身起的作用不大，但它们可以连接USB设备的连接线，不仅扩展了主机的USB接口，也极大地方便了USB外设与主机的连接。



三、纯平显像管解决的技术难题

纯平显示技术是当前显示器领域的一个显著成就，它的实现非常不易。显像管是一种内部呈高度真空状态的玻璃器件，因而管内会受到很高的大气压，而且不同部分受到的应力不同。在显像管的屏、锥、管颈三个组成部分中，屏为关键部位，其应力与屏面空间曲率半径成正比变化，因而球面屏强度最好，平面屏强度最差。另外在截面形状剧变处及四角内圆处，都会引起较大的机械应力。

显像管是在高温下粘接加工而成的，在冷却过程中也会产生残余应力，容易使显像管产生自身爆裂，这就成为制作平面屏的又一困难，为了解决这个难题，曾经历了平面直角屏阶段。因为从视觉心理研究表明，实现平面屏的关键在屏的周边，如果周边是平的，屏中心可以用曲面过渡的办法，这是目前平面直角屏采用的办法。随着科技的进步，利用大容量的电脑，采用有限元法对玻屏进行周密设计，并不断改进材料和制作工艺，才实现了全平面化的显像管。

但是纯平面管荧屏的全平面化，又使得色纯和会聚更加困难。因为红（R）、绿（G）、蓝（B）三个电子枪是一字排列的，在均匀的磁场中，三个电子束只有在未偏转时才能准确地会聚在荫罩孔上。经偏转后，由于偏转半径不同（屏的平面程度越高，偏转半径差别越大），会产生误差。为了实现正确的三束会聚，在显像管颈上装有二、四、六极磁片，分别调整色纯及中心会聚，边缘会聚则通过调整偏转线圈的上下左右及倾角（摆头）来实现周边会聚。镜面管的这些调整比普通管更困难。必须在偏转线圈上附加可调线圈，用产生附加磁场来进行辅助调整。

为了改善聚焦并兼顾中心及边缘的聚焦质量，电子枪也需作改进。比如SONY公司采用的MALS（多重散光聚焦系统）和EFEAL（可扩展扫描椭圆孔镜头）（图1），以及松下的动态聚焦（DAF）枪等。

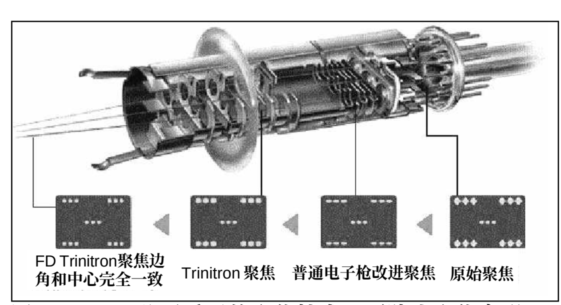


图1　SONY公司采用的聚焦技术，可防止聚焦变形

四、日韩的纯平显像管技术

目前市场上具有代表性的平面显示器产品主要有：基于SONY FD特丽珑技术的CTX、美格等厂商的显示器；基于三菱钻石珑（Diamondtron NF）的Acer、Philips等显示器；基于三星IFT丹娜（DYNAFLAT）技术的三星显示器；以及采用Flattron显像管的LG“未来窗”系列。产品虽然不同，但以“芯”看“面”，平面技术仍然是以日系的SONY平面特丽珑（FD Trinitron）技术与三菱的钻石珑（Diamond NF）平面技术以及韩系的LG完全平面（Flattron）技术、三星的Dynatron显示器技术等四种平面技术为主，另外像日本的NEC、Panasonic、Hitachi和Toshiba等公司也有相应的纯平显像管产品。

1.SONY FD特丽珑

在纯平显示器市场上，选择SONY FD特丽珑（FD Trinitron）显像管的显示器厂商数量不少。在众多用户心目中，SONY显像管具有最佳的显示效果，因而SONY的FD Trinitron（单枪三束式彩色显像管）也是高档纯平显示器的一个标志，一般为有实力的大厂商采用。

既然FD特丽珑如此受到推崇，就让我们来看一看这种显像管有哪些技术特点吧！相对于同级的平面显示器而言，FD Trinitron显像管具有三大优点，即平面度、高对比度和高分辨率，它们比传统的特丽珑级柱面显像管更上了一层楼。在水平方向上，FD Trinitron显像管的外围弧度高达50000mm（即圆弧半径），这种平坦程度人眼已经很难识别出它与绝对平面的区别，而在垂直方向上FD Trinitron可以达到绝对的平直，所以说FD Trinitron是一个突破性的进展。由于纯平面显像管相对于视线的反射角较小，有效降低了眩光的反射，使视觉更舒适（图2）。



图2　SONY的FD Trinitron显像管的画面具有不变形、不反光的特点

FD Trinitron使用了高对比值ARt涂层，多层式结构（4～7层）让外界光线互相抵消，更有效地避免

反光，但又不影响亮度及对比度，有效地提高了屏幕色彩纯度，使图像对比更鲜明、颜色更自然。改进了对比度，灰度级自然会增强。更好的灰度级能让颜色的过渡更平滑，是提高画面质量的主要手段之一。亮度比传统文字处理和电子表格所需的对比度更为重要，特别是在进行图像处理任务的时候，亮度是影响画面清晰的首要因素。

FD Trinitron采用的是栅状荫罩显像管。传统的Shadow Mask荫罩式显像管采用三支电子枪（R、G、B），电子流通控制系统主要是一块布满圆形细孔的金属网板，又称为荫罩。FD Trinitron显像管只用一支电子枪射出三束电子流（单枪三束），电子流通控制主要是一个由极细的垂直不间断的栅条组成的栅条网。FD Trinitron采用了超细微的0.24mm AG栅距（21英寸为0.22mm），点距比普通显示器要小得多。

与荫罩式显示器相比，栅距网有两大好处：一是把互相平行的垂直铁线阵形安装在一个铁框里，垂直部分没有任何东西阻挡，增加了电子流通量，也增加了纵方向的透光度，透出的光线比荫罩式显像管多一倍，因而特丽珑管的明亮度和颜色饱和度比其它显像管要好；二是间条式栅罩的阻碍光率十分少，长时间使用后也不会膨胀或变形，避免发生颜色突变或亮度变弱的情况。SONY的FD Trinitron显像管具有细腻的荫栅结构和细致入微的画面（图3）。

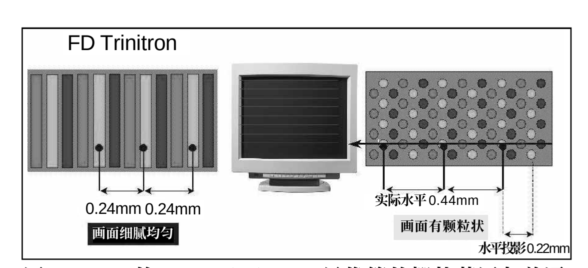


图3 SONY的FD Trinitron显像管的栅状荫罩与普通荫罩成像画质对比

FD Trinitron细致及精密的电子枪令影像准确地显现在屏幕上。其MALS（多重散光聚焦系统）增加了动态四极镜的数目，以改善电子枪的会聚效果。它还能自动调节光点的大小，把屏幕角落的光点由椭圆变成圆形并放大，令光点准确投射到屏幕上的各个位置。这种动态聚焦可以避免电子束射击磷光粉时，因距离误差而产生的聚焦不准，对于解决边角的色彩模糊问题有特效。动态聚焦还包括脉冲反馈，将每单位的光束聚焦数据转换为脉冲信号，再把它们收集到会聚回路驱动电路，继而产生偏向回路。在实际应用的时候，它会和光点调整技术一起工作，共同修正偏差数据。

值得注意的是，虽然采用同一种显像管，但各种显示器的显示品质还是不尽相同。应该承认，除了显像管这一关键因素外，纯平显示器的品质与各个显示器生产厂商的制造技术也有很大的关系。

2.三菱的钻石珑Diamond NF

除了SONY的FD Trinitron之外，三菱的Diamond NF也是被较多采用的一种纯平管。它也是采用栅状荫罩的显像管，从技术上看与SONY的平面特丽珑类似，不过与FD Trinitron的单枪三束不同，NF采用的是三枪三束。

Diamondtron NF显像管的内表面被设计成一种曲面，以补偿折射光通过荧光屏所产生的凹陷感。因为配有重新设计的S-NX DBF（Dynamic Beam Forming）电子枪，画面质量得到进一步的改善，特别是边角部位的聚焦与变形控制得很好。它的图像显示同样出色，色彩明亮鲜艳，画面细致。Diamondtron NF在柱面管的基础上增加了四倍速动态聚焦技术，使显像管的四个边角区域的显示效果与中间显示效果达到一样完美。

市场上采用三菱钻石珑显像管的显示器主要有Acer、Philips、Viewsonic和EMC等厂商的一些纯平产品。

3.三星的IFT丹娜(DYNAFLAT)显像管

所谓IFT，即指Infinite Flat Tube，是真正平面显像管的意思。DYNAFLAT显像管所采用的新技术使显示器的屏幕表面达到完全的平坦，改善了传统屏幕失真及反光的现象。DYNAFLAT显像管采用了SAT-Ⅱ电子枪和SMART-Ⅲ涂层，还能提高45%以上的对比度，增加了30%以上的亮度，使表现出来的图像细腻，色彩也更锐利逼真而且层次分明，显示面大大减弱了反光。

采用全平Dynatron技术的代表三星认为，由于光的折射与反射，无论显象管是否纯平，一旦透过显示屏玻璃，其图像必然失真与变形。因此必须通过外表面平面、内表面曲面及荫罩曲面形成图像平面。这种技术的实质是其显像管结构是外平内凹的，即内部是球状而外部罩了一层平面的玻璃罩，并且通过技术处理使它具有平面的效果。但它的缺点是由于采用了传统的点状结构，使它的画面精细程度受到限制，目前点距最高只能达到0.25mm。它的内曲面结构造成了这一产品的四角图像有一定的变形，第一是边缘画面比实际大；第二屏幕四角的反射角大，使左右边角处失真增大，这一缺点使这



种产品不适用于专业的较精确的图像设计要求；第三由于不是真正的完全平面，故从不同的角度看时画面会有变形现象。

4.LG的“未来窗”(Flattron)显像管

Flattron是近期“纯平”显像管技术的代表之一。该显像管的特点是使用了槽状荫罩：纯平面二维伸展的槽状荫罩，可以得到更大的电子流通量，也使荫罩网面的受力及稳定情况比较好。Flattron采用了ARAS涂层来减少面板外表的反射光，提高对比度；使用HI-LB-MQ电子枪，可以弥补非动态电子枪的不足，避免出现普通电子枪的摩尔条纹。

LG显示器一直推崇“完全平面”的平面显示器技术，它认为完全平面的荫罩点距可以达到更小，也使荫罩与显示面板之间距离缩小成为可能，从而减少了电子束散射造成的偏色现象，其荫罩才能实现四面拉伸，减少了热变形。

不过LG的Flattron设计虽然减少了失真，但没有对玻璃罩板的折射现象做一定的补偿，使用户觉得显示器有内凹现象，这是不足的一个地方。

五、选购纯平显示器时需要注意的一些指标

在购买显示器时，我们常常看到厂商在其产品的宣传手册上会有如点距、分辨率、带宽等指标，这些也是值得我们重视的部分。

1.点距、栅距

点距是针对点状荫罩板显像管（如Dyna flat）给出的一个指标，此类显像管的R、G、B任一同色点通常是按等边三角形排列的，三角形的边长也就是它的点距。对于点状荫罩板显像管，有的厂家还以“水平点距”来标称，它实际上指的是同色点等边三角形的高，因此水平点距标称的值是通常意义上点距值的87%。栅距是针对栅状（如FD Trinitron）、沟槽式显像管（如Flattron）给出的一个指标，此类显像管的R、G、B三色荧光粉是平行的栅条，同色栅条之间的距离就是栅距。

点距或栅距越小，显示的文本越清晰、图像也越细腻。对于点距和栅距值相等的两种荫罩板的显像管，在文本和图像方面还会存在有一些细微的区别。若是0.25mm点距的点状荫罩显像管，在水平方向上的同色点投影间距（水平点距）为0.217mm（0.25mm×87%），而栅状荫罩显像管的栅距就是其水平点距。栅状荫罩的显像管从上到下的大栅孔，使得它的透光率通常在62.5%左右，而点状荫罩的显像管透光率通常就只有48.5%左右，也就是说栅状的显像管显示出的画面要来得更亮丽些。因此，主要受色彩饱和度等因素影响的图片显示效果，栅状荫罩显像管的表现通常要更加出色。

2.最高行频、最高场频、最大分辨率、视频带宽

最高行/场扫描频率（简称行频/场频）指的是显示器跟踪行/场扫描信号的最大能力。计算行频的公式为：行频＝垂直分辨率×场频×S（S也由视频信号决定，一般可以取1.04）。显示器最大分辨率是指在满足一定场频（至少要在60Hz以上）情况下所能达到的分辨率。视频带宽指的是显示器视频放大电路的通频带宽，通常也称之为显示器的带宽。最高行频、视频带宽是衡量一台显示器档次的重要标志，因为高分辨率可以展现更细腻的图片，而高场频可以降低图像闪烁，减轻视觉疲劳。从计算公式可以看出，垂直分辨率和场频这两个指标在一定行频时是相互制约的，而解决这个矛盾的最佳途径就是提高行频，最高行频可见十分重要，解决好这些问题是一台显示器品质优秀的表现。在这方面，一些高档显示器就比较出色。如CTX的17英寸显示器PR711F在202.5MHz的带宽拉动下，水平扫描频率达30～95kHz，垂直扫描频率为50～160Hz，可以达到1600×1200@75Hz的分辨率。

另外，鉴于对健康的要求，我们应注意一下TCO认证(图4)。目前最严格的TCO′99涉及到环境、人体生态学、废物回收利用、电磁辐射、节能及安全等多个方面。目前市场上通过TCO′99认证的显示器包括NEC、CTX、Philips、Acer等的一些中高档纯平产品。



图4 TCO′99认证标志

六、结束语

阴极射线管CRT显示器问世已经有80多年的历史，其地位是无可置疑的。但在跨入21世纪之际，CRT显示器由于耗能多、体积大、较笨重、辐射强等缺点，正面临着液晶显示器LCD的巨大挑战。在这个显示器转型的关键时候，纯平面显示器的推出，无疑是CRT显示器发展史上的一次重要革命。纯平显示器彻底摆脱了球面、柱面显示器图像失真较大、视觉效果不好、画面不清晰、色彩不自然等缺点。又由于通用的CRT显示器制造技术成熟、成本低廉，使得纯平显示器成为一般家庭、办公用户的首选。



跟我学DIY——扫描篇

文/图 拳 头

今夏最好的消息之一就是扫描仪的全面降价，原来数千元的高档扫描仪转眼间就降到千元左右。将自己的照片扫描到电脑上再精心处理一番，将报纸、杂志上有用的资料扫描到电脑上并分门别类收藏，这些恐怕是许多电脑爱好者一直梦寐以求的事情。而且扫描仪还可以透扫照片底片和实物扫描，其用处十分广泛，现在终于到了梦想成真的时候了。

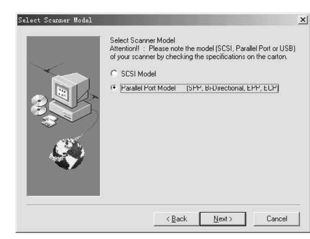
一、扫描仪的种类

常见的扫描仪有手持式、平板式和滚桶式三种。手持扫描仪结构简单、成本低，由于用手抓扫描器扫描，实际效果很差，除非特殊场合外，已基本被淘汰。平板式扫描仪原来属于高挡产品，现在从几百到几千元的都有，千元左右的扫描仪性能已相当不错，完全能满足家庭使用的需要。扫描的时候将稿件放在扫描仪的平台上，内部的扫描头从一边平稳地移动到另一边完成扫描过程，精度高、效果好。滚桶式扫描仪更加精确，利用滚桶带动稿件移动，而扫描头却不动，精度更高，扫描的宽度也更大，不过机器的价格就很昂贵了。

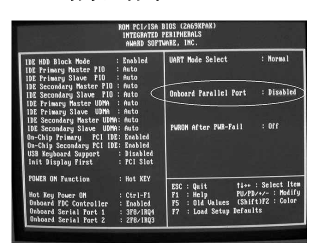
扫描仪有四种接口：SCSI接口、并口、USB和IEEE1394接口。早期的扫描仪都带有一块SCSI界面卡，将卡插在电脑的扩展槽后再将扫描仪接在SCSI界面卡挡板上的插座上。而现在家用扫描仪要方便得多，直接连在电脑的并口（或称打印口）上就可以了，不过并口的传输速度不如SCSI卡，会影响整体的扫描速度。一些新品扫描仪采用了USB接口，优点是速度快、接驳容易而且可以真正做到即插即用。今后扫描仪的接口将会向IEEE1394方向发展，具有更高的传输速度，满足专业应用的需要。下面所谈到的调整及使用技巧主要集中在目前家庭使用的并口、USB口的平板扫描仪上。

二、安装驱动程序

扫描仪与计算机连接后，还要安装驱动程序并正确设定才能正常使用，如果要获得更理想的效果或实现某些特殊的功能，还要精心调整才行。下面以清华紫光的UNISCAN 6A（并口平板式扫描仪）为例来说明整个的过程，其他接口和型号的扫描仪的调试方法与此类似。



连接好扫描仪，打开扫描仪电源后进入操作系统，将安装光盘放入光驱，运行安装程序。根据操作系统选择所安装驱动的语言版本类型，如果是中文Win98、WinMe和Win2000就选“Simplified Chinese”，接下来选择扫描仪的接口形式，这里选“Parallel Port Model（SPP、Bi-Directional、EPP、ECP）”，也就是选择并口输入，该驱动程序支持SPP、Bi-Directional、EPP、ECP的并口标准。



最后选择安装的形式，通常选“Typical”，既标准安装，安装程序会将所需要的驱动程序导入计算机系统。最后提醒大家别忘了在启动时进入计算机的BIOS将并口打开，并推荐设定在“ECP或EPP”状态，而地址要设定在标准的“278H或378H”上（通常已经设定在该状态下），重新启动系统后完成全部的安装。

USB接口的扫描仪驱动程序的安装方法几乎相同。可以先打开计算机，再打开扫描仪的电源，这时系统会提示找到新的设备并要求安装驱动程序，可按“忽略”取消。将光盘放入光驱安装驱动，重新启动后就可以正常使用了。

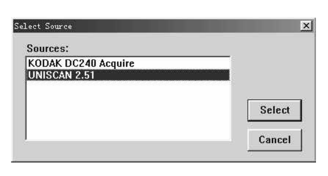
三、参数设定和调试

清华紫光的UNISCAN 6A没有专门的扫描仪设定程序，全部的参数设定都在应用类软件的界面中进行，下面以Photoshop为例来说明其调试的过程。

打开Photoshop，从文件栏中点击“文件”，在下



拉菜单中选择“输入”，通常有两个选项：“TWAIN_32源”和“选择TWAIN_32源”。

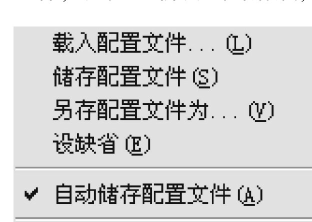


其中“选择TWAIN_32源”用来选择哪个设备作为Photoshop的当前图像输入源，因为计算机中可做为图像输入的设备可能不只一个，如数码相机、视频采集卡等，而扫描仪仅仅是其中的一种。此时要先选择扫描仪“UNISCAN 2.51”做为当前的图像输入设备。

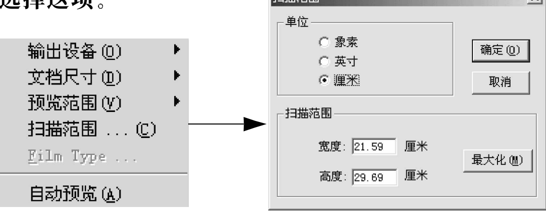


选择好TWAIN_32源后，在同一处的“TWAIN_32源”中就可以设定扫描仪的具体工作参数了。左边的窗口用来设定扫描仪的工作参数，右边的窗口则显示可扫描的范围。

点击“文件”，可以导入、导出设定参数的文件。其中“载入配置文件”就是导入自己以前设定并保存好的配置文件，可以让扫描仪按照自己以前的习惯来工作，避免重新调试的麻烦，因为扫描仪不是完全反映出被扫文字、图片或实物的真实色彩，总会有些偏差，必须事先进行矫正才行。对于高要求的用户如图像设计、制版来说，色彩、误差矫正则是必须要做的步骤。“存储配置文件”是将当前的参数设定保存到硬盘上指定的位置，每次启动扫描仪的时候都会按照这个文件进行配置和调整。“另存配置文件为”则将配置文件存储到你指定的位置，用来备份或拷贝。“设缺省”则将全部的参数恢复到出厂的设定，如果你觉得自己越调越乱或不喜欢别人的配置结果，可以点击它来恢复原始的设定。在“自动存储配制文件”上打钩则在每次修改了参数并在扫描结束、关闭该程序时自动存储配置文件。



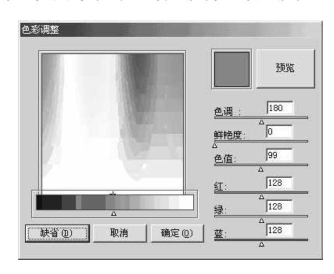
在“设定”中，“输出设备”可选择“非固定设备”或“显示器”，一般设定在“非固定设备”。“文档尺寸”有“A4纸”和“信纸”两种，表示文档的大小，在UNISCAN 6A上没有区别。“预览范围”是指右侧窗口的大小，有100%、125%和150%之分，选的越大，右边预览的窗口就越大。在“扫描范围”里可以粗略设定扫描的范围，不过通常状态下我们都是在右侧的预览窗口中用鼠标来确定扫描的范围的。而将“自动预览”打钩则在每次进入该设定功能时就开始自动扫描，所以平常应不选择这项。





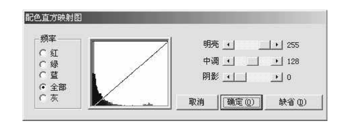
“图像”选项中可选择和调整的参数很多，其中常用的功能都在下面的工具栏中专门列出了小图标。

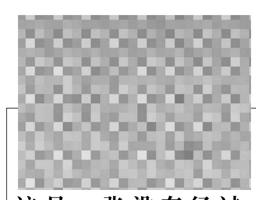
其中，“反片”是将扫描后的画面直接转换成反片，如同照片的底片。“镜像”则将扫描的画面作左右对称翻转。“自动匹配”将画面进行匹配处理。“移除胶片色彩”是配合其它扫描仪的透扫器的，能去除底片的彩色。在“亮度、对比度”中可以根据被扫画面的情况和扫描仪本身的特性来调节画面的亮度和对比度。



“色彩调整”能处理扫描画面的色调，主要是用来弥补扫描仪本身的偏色缺陷的，比如扫描仪扫出来的画面和源画面相比缺少红色，就可以在“色彩调整”中进行补偿，要求用户对彩色画面处理有一定的基本功后才能调节这些参数，新手则很难调整出理想的效果，建议大家不要随便改动。

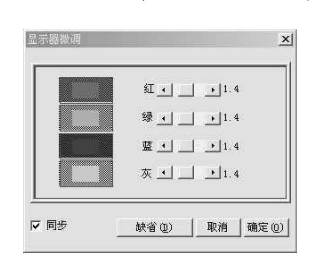
“配置直方映射图”是项很重要的功能，可以对扫描仪的画面颜色、细节进行准确的矫正。通过“中调”可以对画面当中的细节层次进行调整，让画面中暗部的层次更加丰富，能有效增加画面的立体感和层次感。而“明亮”和“阴影”则分别对画面的亮部和暗部进行调整。上述这几种功能都能在三原色中分别调整，如果你没有这方面的经验，也可以直接修改“中调”来获得理想的效果。“去网纹”功能有




这是一张没有经过“去网纹”处理的杂志图片的放大图


经过“去网纹”处理后，马赛克状的点都消失了，画面显得很自然，但整体画面的锐利、清晰程度受到一定的影响，这在采用重度去网纹时最明显

四个不同的程度:无、轻度、正常和重度。由于杂志、报纸都采用了油墨印刷，其中的画面都是由细小、均匀的数种颜色的油墨点组成的，如果直接用扫描仪扫，规则排列的油墨点在屏幕上会感觉出明显的干扰纹，图像粗糙。“去网纹”功能则将扫描获得的画面进行柔化处理，淡化像素点的均匀排列，对杂志、报纸上的图片扫描有很大的好处，从轻度到重度，柔化的程度越来越高。



“色彩锐化”是将扫描画面进行四种级别的锐化，与“去网纹”处理正好相反，让图像更锐利。“色彩向导”可选择画面的鲜艳程度，和上面提到的“色彩调整”有类似的功能。

最后是“显示器微调”，用来调整显示器三原色独自的亮度，能矫正显示器本身存在的色偏问题，让用户能更准确地校正扫描仪的颜色偏差。最后一项的“信息”能在右侧的预览范围窗口显示当前鼠标的坐标位置和红、绿、篮的色彩值，对选择扫描区有帮助。

在工具栏中出现的就是我们在“图像”中说到的几种常见功能，分别是反片、镜像、亮度/对比度、色彩调整、配置直方映射图和移除胶片色彩，如果当前的扫描仪不支持某些功能，则图标会呈现灰色，不能选取。

在窗口的中间部分出现的是扫描仪工作参数的设定，“影像类型”有彩色照片、黑白照片、黑白线和半灰四种选择，如果图像源是彩色的，而你也要扫出彩色的图像，那就用彩色照片功能，选择黑白照片则扫出黑白的效果；如果源图像是黑白的，用彩色照片则浪费了扫描的时间，效果也没有变化。黑白线用来扫描文字，由于只有黑、白两色，可以方便地进行文字处理。半灰对画面黑白色过渡的处理则居于黑白照片和黑白线之间。

“图片来源”对于目前的家庭用户来说主要适用于平板扫描仪，这个软件还不能识别其它种类的图像采集设备。

“扫描模式”有高速和高质两种。顾名思义，高速能获得很快的扫描速度而忽略画面的质量，高质则重视画面质量而忽略速度，对于分辨率小于600dpi的扫描仪来说，其间的区别不大。

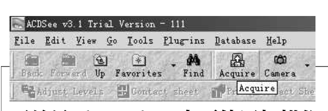
“解析度”可根据扫描仪的光学分辨率来设定，如UNISCAN 6A只支持300 × 600dpi，则横向光学分辨率只能达到300dpi，采用小于300dpi分辨率扫描的时候，扫描速度加快、画面的细节减少而文件的体积也大幅度降低。如果用于网页设计，采用75dpi的分辨率就够了。采用高分辨率扫描的图片放大后精度下降较小，主要用来做图片设计使用。要注意的是，如果选择的分辨率超过扫描仪最大光学分辨率后也可以进行扫描，但这时使用的是扫描仪提供的差值计算，实际的分辨率并没有提高，而且扫描的时间也大大增加。

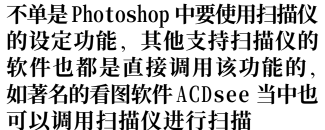
“比例”指扫描输出图像的大小，如果不需要很大的图片，可以采用较小的比例。

“去网纹”和“色彩向导”在前文的“图像”中已经介绍过了。

在窗口的下部，按下“预览”按钮后，扫描仪会快速做全幅面的扫描。随后你可以用鼠标圈出要扫描的部位，进行正式的扫描。如果在“设定”当中选择了“自动预览”，则每次进入设定功能时都会自动完成预览扫描。“缩放”是对预览中鼠标做出的区域进行放大的快速扫描，能更准确地选择扫描的区域。最后按下“扫描”，对选择区域进行扫描，图像将直接输入到Photoshop当中进行处理。

其实，Photoshop能提供比该设定程序中“图像”部分更齐全、完善的调整和校正功能，初学者可以按初始设定进行扫描，然后在Photoshop中进行校正。不过对于量比较大的扫描来说，还是先校正好扫描仪比较方便。




不单是Photoshop中要使用扫描仪的设定功能，其他支持扫描仪的软件也都是直接调用该功能的，如著名的看图软件ACDsee当中也可以调用扫描仪进行扫描



著名的屏幕截图软件HySnapDX也是如此

OCR文字识别软件，可以使有文字的文稿被扫描后，电脑能识别文稿上的文字。对于需要将书籍、信件等转换为电脑文本的用户来说，OCR软件无疑非常实用。清华紫光的OCR文字识别软件也要调用前文所述图像设定中的功能。安装前要先选择主要的识别文字，如简体中文、繁体中文、日文等，安装结束后，程序还提供修改主要识别文字的功能。运行该软件，



点击工具栏当中的“扫描”图标，则同样调用了扫描仪的设定功能，同时将“图像来源”设定成了黑白线，其它的设定可参考程序提供的帮助文件。

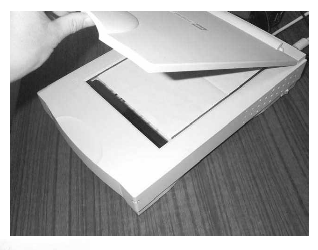
四、实物扫描

扫描图片和文字的时候，将图片或报纸平放在平台的玻璃板上，盖下扫描仪的上盖。要求被扫描的部分紧贴玻璃的表面，然后进行扫描。

对于实物扫描，可直接将物体放在玻璃板上再合上上盖。

需要提醒大家的是，CCD类的扫描仪可以用来作实物扫描，但CIS类的扫描仪则不能进行实物扫描。关于两种类型扫描仪的区别，在本刊2000年第5期《CCD Vs. CIS——浅谈两类扫描仪的主要区别》一文中作了详尽的论述，这里就不再重复了。

最后给大家指出使用几点扫描的小技巧。扫描的时候，将被扫的稿件、图片或实物横放，尽量利用扫描仪的宽度，减少纵向的长度，这样能减少扫描的时间。对于常见的扫描仪来说，中间的部分会比两边清晰些，可以将被扫物放在屏幕的当中。




例如扫描这台遥控器

总的来说，扫描仪的使用十分简单，但要真正做好扫描仪的色彩校正工作则不是件容易的事情，这还需要一定的色彩识别和调整知识。要靠经验的积累和反复练习了。NH


得到的扫描效果，可以说比较理想了

IT名家创业史
“白手起家”的AMD

文/陈　旭

全球著名微处理器制造商
http://www.amd.com




Jerry Sanders

公元2000年无疑是AMD的!

经过多年不懈努力，AMD凭借锐意进取和永不服输的精神，从一家无名小厂发展到今天与Intel在CPU市场上平分秋色的境地。在AMD获得巨大成功之际，我们不得不提到一个关键性的人物：AMD公司CEO、杰里·桑德斯(Jerry Sanders)先生。

桑德斯于1936年出生于芝加哥的一个穷苦人家里，后因父母离异由祖父收养，中学毕业后凭着优异的成绩考入伊利诺斯大学攻读工程学。大学毕业后去摩托罗拉当销售经理。真正意义上的转折是在被称为“IT黄铺军校”的仙童公司将桑德斯挖去当了销售经理，很快，他步步高升，当上了仙童公司的副总经理。

AMD的历史足迹

年份	事件
1969年	第一块中规模4位寄存器—AM9300诞生
1991年	生产出AM386微处理器
1999年	AMD推出了Athlon(K7)微处理器
2000年	AMD的Athlon突破了1GHz大关
2000年	AMD钻龙处理器风靡一时

60年代末，仙童公司摇摇欲坠，桑德斯作为公司内部权利斗争的牺牲品而被解雇。就在这时，桑德斯对新兴的半导体制造行业产生了浓厚的兴趣，他决定创立一家专门设计、制造和销售半导体芯片的公司。在创业过程中，对桑德斯而言最难的就是资金的筹措，他不像他在仙童的同事、Intel创始人鲍勃·诺伊斯那样在创业之初便拥有大量的资金。由于他做推销员的背景，风险投资商对他没有信心，不愿向他投资，当他带着70页的计划书找到曾向Intel慷慨投入230万美元创业资金的投资商时，对方却将他婉拒于门外，所以桑德斯几乎是白手起家创办他的公司。凭借桑德斯的坚韧不拔与出众才干，终于搭建了一个投资班子，但150万的创业资本到验资审核前半小时，他才凑齐148万美元。在距截止时间还差5分钟时，幸运之神终于垂青于他，邮差送来投资人25000美元支票，才使得桑德斯通过了验资。1969年，AMD(Advanced Micro Devices)公司宣告成立，当时的AMD只有8个人，桑德斯是总裁兼推销员。十多年后，当AMD股票在纽约上市时，公司已发展到2万余人，年收入已愈4亿美元，当初的投资人都获得2000%的回报。

如今，桑德斯作为AMD的创始人，在CEO的位置上稳坐了整整31年，他带领AMD打败了一个又一个的竞争对手，成就了今天的伟业。相信在他的指引下，AMD将不断奋进，开创更辉煌的未来。NH



点击工具栏当中的"扫描"图标，则同样调用了扫描仪的设定功能，同时将"图像来源"设定成了黑白线，其它的设定可参考程序提供的帮助文件。

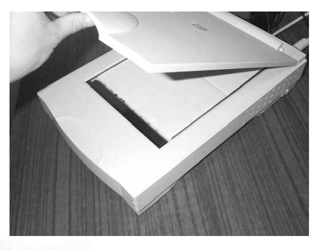
四、实物扫描

扫描图片和文字的时候，将图片或报纸平放在平台的玻璃板上，盖下扫描仪的上盖。要求被扫描的部分紧贴玻璃的表面，然后进行扫描。

对于实物扫描，可直接将物体放在玻璃板上再合上上盖。

需要提醒大家的是，CCD类的扫描仪可以用来作实物扫描，但CIS类的扫描仪则不能进行实物扫描。关于两种类型扫描仪的区别，在本刊2000年第5期《CCD Vs. CIS——浅谈两类扫描仪的主要区别》一文中作了详尽的论述，这里就不再重复了。

最后给大家指出使用几点扫描的小技巧。扫描的时候，将被扫的稿件、图片或实物横放，尽量利用扫描仪的宽度，减少纵向的长度，这样能减少扫描的时间。对于常见的扫描仪来说，中间的部分会比两边清晰些，可以将被扫物放在屏幕的当中。





例如扫描这台遥控器

总的来说，扫描仪的使用十分简单，但要真正做好扫描仪的色彩校正工作则不是件容易的事情，这还需要一定的色彩识别和调整知识。要靠经验的积累和反复练习了。NH



得到的扫描效果，可以说比较理想了

IT名家创业史
"白手起家"的AMD

文/陈　旭

全球著名微处理器制造商
http://www.amd.com





Jerry Sanders

公元2000年无疑是AMD的!

经过多年不懈努力，AMD凭借锐意进取和永不服输的精神，从一家无名小厂发展到今天与Intel在CPU市场上平分秋色的境地。在AMD获得巨大成功之际，我们不得不提到一个关键性的人物：AMD公司CEO、杰里·桑德斯(Jerry Sanders)先生。

桑德斯于1936年出生于芝加哥的一个穷苦人家里，后因父母离异由祖父收养，中学毕业后凭着优异的成绩考入伊利诺斯大学攻读工程学。大学毕业后去摩托罗拉当销售经理。真正意义上的转折是在被称为"IT黄铺军校"的仙童公司将桑德斯挖去当了销售经理，很快，他步步高升，当上了仙童公司的副总经理。

AMD的历史足迹	
1969年	第一块中规模4位寄存器—AM9300诞生
1991年	生产出AM386微处理器
1999年	AMD推出了Athlon(K7)微处理器
2000年	AMD的Athlon突破了1GHz大关
2000年	AMD钻龙处理器风靡一时

60年代末，仙童公司摇摇欲坠，桑德斯作为公司内部权利斗争的牺牲品而被解雇。就在这时，桑德斯对新兴的半导体制造行业产生了浓厚的兴趣，他决定创立一家专门设计、制造和销售半导体芯片的公司。在创业过程中，对桑德斯而言最难的就是资金的筹措，他不像他在仙童的同事、Intel创始人鲍勃·诺伊斯那样在创业之初便拥有大量的资金。由于他做推销员的背景，风险投资商对他没有信心，不愿向他投资，当他带着70页的计划书找到曾向Intel慷慨投入230万美元创业资金的投资商时，对方却将他婉拒于门外，所以桑德斯几乎是白手起家创办他的公司。凭借桑德斯的坚韧不拔与出众才干，终于搭建了一个投资班子，但150万的创业资本到验资审核前半小时，他才凑齐148万美元。在距截止时间还差5分钟时，幸运之神终于垂青于他，邮差送来投资人25000美元支票，才使得桑德斯通过了验资。1969年，AMD (Advanced Micro Devices)公司宣告成立，当时的AMD只有8个人，桑德斯是总裁兼推销员。十多年后，当AMD股票在纽约上市时，公司已发展到2万余人，年收入已愈4亿美元，当初的投资人都获得2000%的回报。

如今，桑德斯作为AMD的创始人，在CEO的位置上稳坐了整整31年，他带领AMD打败了一个又一个的竞争对手，成就了今天的伟业。相信在他的指引下，AMD将不断奋进，开创更辉煌的未来。NH

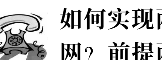


本刊特邀嘉宾解答

- ●老式440BX主板能支持新赛扬和PⅢ吗？
- ●如何实现多台计算机使用一台MODEM上网？
- ●紫色的Duron是铜线连接的吗？

大家有什么难题，请来信或发电子邮件告诉我们，我们会尽力帮你解答。当然，也希望你将知道的问题解决"秘籍"说出来与大家分享。如果你提供的"秘籍"被刊登，我们将送你最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑 E-mail: q-a@cniti.com



机器配置：PⅢ 550E、华硕CUSL2（815E）、华硕V3800显卡、128MB HY PC133、傲锐V1（8820芯片）声卡。装好声卡驱动程序后，在Win98中选择重新启动就会死机，但播放MP3、VCD都正常。请问这是怎么回事？

（辽宁 卢思君）

采用傲锐8820/8830芯片的声卡和KT133、815E等主板存在着不同程度的不兼容情况，你可以向厂商进行咨询或等待新的声卡驱动程序发布。当前的解决方法是：在安装完傲锐8820声卡的驱动程序后，在AUTOEXEC.BAT中会增加一个傲锐8820声卡的DOS驱动，有时就是它造成重启动死机的，你可以试着将其删除。

（河北 朱伟锋）

1.请问PC66、PC100和PC133三种内存能否混用？

2.我的老式440BX主板（Slot 1接口）能否支持Coppermine核心的新赛扬和PⅢ？此外，我的主板仅支持8倍频，而超过8倍频的新赛扬（如新赛扬600MHz）还能支持吗？若升级PⅢ，是否必须使用PC133的内存？

（本刊读者 FireHand）

1.PC66、PC100、PC133三种规范内存的额定工作频率分别为66MHz、100MHz和133MHz，如果你的系统工作在66MHz外频下，那么三种内存都是可以稳定运行的；如果系统外频在133MHz，那么PC66和PC100内存就有可能无法工作。当然有些性能较好的PC100内存同样能在133MHz频率下工作，但不一定稳定。

2.在440BX芯片组Slot 1接口主板上使用Coppermine核心CPU，首先要使用CPU转接卡（最好是提供电压调节的那种），其次是更新主板BIOS，让主板能正确识别新型CPU，然后要查看主板说明书，看看主板是否提供新赛扬1.5V和PⅢ 1.65V的核心电压支持，这是至关重要的。对于新赛扬它是被锁定了外频的，即使主板不提供8x以上的倍频支持，同样可以正常使用566MHz和600MHz的新赛扬。至于PⅢ，它有100MHz外频（如550E）和133MHz外（如733EB）两种规格，对于133MHz外频的PⅢ当然建议你使用PC133规范内存。

（甘肃 金 兴）

如何实现两台电脑通过共享MODEM的方式上网？前提两台电脑已通过网卡联成对等网。

（本刊读者 陈小志）

共享上网以往我们谈得比较多的是使用WinGate、WinRoute、SysGate等软件，其实在目前广泛使用的Win98第二版中便包含了ICS（Internet连接共享）功能。它能使多台计算机共享一条电话线上网，类似WinGate之类的代理服务器软件，但是设置容易多了。

ICS的安装步骤：（1）进入控制面板，双击"添加和删除程序"图标；（2）在"添加和删除程序"属性框中单击"Windows安装程序"项；（3）在组件窗口中选择"Internet工具"，然后单击"详细资料"按钮；（4）在详细资料窗口中，单击"Internet连接共享"前的检查框，单击确定之后Win98会自动启动智能安装向导，它会教你选择Internet连接、建立拨号选项、选择所使用的网卡、激活自动分配IP地址等，一切都非常简单、直观。

（成都 龚 胜）

1.我的麦蓝M-300多媒体音箱低音炮上标注功率为480W，它的耗电量真的有那么大吗？

2.我的美格570FD显示器通过TCO'95认证且符合"能源之星"标准，可Windows中"监视器符合'能源之星'标准"选项却始终为灰色（不能打勾），请问这是怎么回事？

（陕西 屈剑峰）

1.通常在音箱上标注的功率均为峰值功率（P.M.P.O.），即最大瞬时功率，并非实际消耗功率。普通多媒体音箱的实际功率大概在30W左右，所以没有必要去担心它的耗电问题。

2.这可能是你没有正确安装显示器驱动程序的缘故，请你上网下载或在显示器驱动盘上找到570FD驱动程序，并选择"控制面板→显示→设置→高级→监视器→更改→搜索驱动程序→指定位置→浏览"选择驱动程序所在路径后，再"确定→下一步→完成"，安装显示器驱动程序后，系统会识别出监视器为"MAG 570FD"，并自动在"监视器符合'能源之星'标准"选项前打上"√"。

（昆明 沈良柳）

我的硬盘明明标注的是15.3GB,可是我在分区时却发现变成13.94GB了，请问这是怎么回事?

（天津 刘 胜）

这主要是由于计算差异造成的。厂商是按1000为进位来计算硬盘容量（即1K=1000Byte），而我们通常使用的软件都是按2^{10}=1024为进位来计算（即1K=1024Byte），这样每1GB便存在48576Byte的差异，所以才会造成在分区时出现容量变小的情况。

（重庆 木 拓）

看了2000《微机》15期的《“电老虎”也好养》介绍的自制充电器后，我也买了一个爱立信788旅行充，可回家用万用表一测竟有8.4伏！请问我可以照书中说的那样用它给4节1.5V电池充电吗?

（本刊读者 许 俊）

没问题，旅行充电器大多采用微型的开关电压，而且没有稳压电路，空载时即没有接入电池的时候电压会很高，而接入电池后就正常了。此外，旅行充电器在充电的过程中会受电池电压和市电的影响，影响充电时间的确定，这也是低价格旅行充电器的一个通病，因此最好在提示充满的状态下一直充满14小时左右为好。

（本刊特约作者 拳 头）

机器配置：Duron 600MHz、磐英8KTA+、HY 64MB、金钻15GB、速龙3000、PCI网卡，Win98第二版，系统设备无冲突。在Win98下无法正常重启，进入正在关闭Win98画面时死机，但关闭计算机很正常。请问我该怎么解决?

（本刊读者 刘 海）

从你的配置看，我估计很可能是网卡导致了重启失败，你可以首先试试将网卡拔下，看看重启是否能恢复正常。这样的情况我也遇到过，不过那是由于声卡导致了重启失败（使用和关机正常），当我将BIOS中的“Plug and Play”选项设置为“No”后，问题便得到解决。

（广州 郑国荣）

BIOS设置中“Anti_Virus Protection”一项是防止硬盘的主引导扇区(MBR)被改写，还是防止活动分区的引导扇区(DBR）被改写呢?

（本刊读者 赵国华）

BIOS设置中的Anti_Virus Protection，不仅可以防止硬盘的主引导扇区(MBR)被改写，还可以防止活动分区的引导扇区(DBR)被改写。不过它的作用只是截获改写MBR、DBR的DOS中断请求，然后提醒用户，让用户选择是否允许改写。但该功能打开时会造成安装Win9x时死机，而且它对防止CIH破坏硬盘数据不起作用。

（河北 朱伟锋）

Duron核心的颜色是怎么回事?紫色的Duron是采用铜线连接的吗?

（本刊读者 徐 力）

目前Duron核心有两种不同的颜色，浅绿色和淡紫色。不过不同颜色并不是由于采用的连接材料不同造成的，而是由于不同的油漆工艺造成的。核心呈蓝色的Duron是AMD在德国德累斯顿的Fab 30工厂制造，使用铜线连接工艺；核心呈绿色的Duron来自美国德州奥斯丁的Fab 25工厂，使用铝线连接工艺。我们知道销往亚洲地区的Duron目前都是奥斯丁生产的，所以不会有蓝色核心的Duron出现，也就是说目前国内还没有采用铜线连接的Duron。另外根据铜铝连接的温差效应实验也可以证明这个结论，被怀疑是铜线连接的紫色Duron，其待机与负载时的温差只有5度左右，所以仍是铝线连接。

（广西 Tiger）

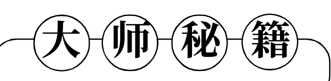
配置如下：Duron 600MHz、耕宇金版GeForce2 MX（最新的雷管6.32）、磐英8KTA+（最新4 in 1驱动）、HY PC100 128MB、创新SB Live! Digital、三星32速光驱、昆腾3.2GB。问题是不玩游戏时正常，一玩游戏（不论2D还是3D）没几分钟就死机！不知问题出在哪儿?

（本刊读者 刘 浪）

若排除了系统的软件问题，那可能的原因有以下几点：1、显卡或显卡驱动程序有问题。看看显卡是否带有散热风扇。若显示芯片发热量大，而散热不好时会导致玩游戏时死机。另外多换几个显卡驱动程序试试。2、CPU散热不好。钻龙CPU发热非常厉害，尤其在运行耗费CPU资源的游戏时，若散热不好，也会导致死机。3、内存的质量不好，可换一根PC133的内存试试。

（成都 龚 胜）

大师秘籍



最简单快捷的音轨抓录方法

最近有不少读者来询问光驱为什么不能抓CD音轨的问题，正好我这里有一个“万能”音轨抓录法，不敢独自享用，特公布如下：将修改过的“cdfs.vxd”文件（大家可到《微型计算机》网站www.pcshow.net的驱动加油站中下载）复制到“C:\WINDOWS\SYSTEM\IOSUBSYS”目录中，重启计算机，然后放入一张CD，打开资源管理器，你可以看到光驱中除了有许多名为“Track0x.cda”的文件外，还多了“单声道”和“立体声”两个目录。进入“立体声\16bit\44100Hz”，一个个名为“歌曲01.wav”～“歌曲xx.wav”的就是你想要的音轨文件了，直接COPY到你的硬盘上就OK。够简单吧!

（本刊读者 Rockboy）

自从本刊2000年增刊《电脑硬件完全DIY手册》上市以后，不断有读者来电来信对增刊提出自己的看法和建议。最让小编们高兴的是有一位来自山东的朋友甚至因为抢购增刊，找到了一位志同道合的漂亮女孩。没想到，我们的增刊还有这样的作用。怎么叶欢就没有遇到这样的美事？哎，还是做好自己的工作吧，请大家把对增刊的感受发给叶欢，我们将把这些建议汇集起来，作为制作2001年增刊的参考。另外，2000年《微型计算机》年度有奖读者调查活动的奖品将在11月底以前全部寄出，请获奖读者耐心等候属于您的奖品。

读编心语

栏目主持人/叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

云南 陈桢国：借来的第19期《微型计算机》，我还没有看过瘾，就被同学抢去了，还说我没有电脑，所以不是真正的DIYer！不过没有关系，我马上就会有一台自己的电脑了。说到这里，还请叶欢转告负责“消费驿站”栏目的小编，请他多多刊登一些介绍配机时应该注意哪些问题的文章，让我们在购机时做到心中有数。还有就是“新品速递”栏目每期介绍的产品是否都是你们用过的？我可是很相信你们的哟。

叶 欢：请这位朋友在关注“消费驿站”栏目的同时，也可以看看“市场传真”栏目中的文章，相信这两个栏目都能对你的购机起到一定的帮助。而“新品速递”栏目每期介绍的产品都是由本刊评测室拿到产品并对其进行过测试，绝对不会不经过测试和试用就介绍给大家，请大家放心。

天津 高 强：虽然不曾见过叶欢的庐山真面目，但我想我们大家都有一个共同点：对新时代新知识（特别是电脑方面）的渴望和对未来生活的美好憧憬，这就是我们的最终幻想8（吧）！

看了第19期蒋先生的5点体会后，真是让人振奋，但我还想提醒大家一下，正确的参与形式和时间也是不可忽略的。为编辑们的身体健康着想，提议大家最好以工整的书信方式来参加活动。我觉得手写的文字能带有独特的个人信息，可以使人感到更亲切、真实！愿所有参与活动的朋友都会有所收获，都有一次心跳的回忆。

叶 欢：这位朋友和叶欢一样，不但是一个电脑硬件爱好者，还是一个游戏爱好者。叶欢以为，玩游戏是进入电脑殿堂的一个较好方法，但如果想进入一个更高的层次，就得不断地学习电脑方方面面的知识，而不是仅仅停留在玩游戏方面。对于参加“期期有奖等你拿”活动的朋友来说，以何种方式参加并不重要，重要的是写清楚你的建议和地址，否则失去中奖机会是很可惜的。

铁杆读者 康德甫：看了第20期的“老用户谈新硬件”所谈论的话题，我有点想法。为什么不把MD和MP3结合在一起呢？它们应该没有什么本质的矛盾。在MD上增加MP3播放功能，可以想像一下有多么美妙！650MB的MD盘片仅仅30元，却具有740分钟的播放、录音时间，再加上USB一类的接口，还可以综合更多的功能。

我现在的考研学习班的课程是每节课3个小时，有时一天有3节课，一共9个小时。我很想把全部内容录下来，如果有“MD-MP3”，又有USB接口，那么我只需要一两张MD盘片，不就方便多了？重点概念全部在握，那该多好。我希望有一天会成为现实。

叶 欢：首先我们来明确一点，常规的MD盘片大约只能存贮约140MB（数据模式）或160MB（音频模式），而不是你所说的650MB，而且播放时间也只有74分钟左右。不过你的这个想法的确很不错，希望有一天真的有厂商推出可以播放MP3音乐的MD。

厦门 张清松：我是贵刊的铁杆读者，提三点建议。

1.在每年的最后一期中把全年的文章目录都列出来，便于查询。当然这个建议是要增加你们的成本了，不过要为人们服务嘛，牺牲一点也值得。

2.在你们的网站上提供在线查询的功能（按文章分类），现在能上网的朋友可是越来越多了。我记得你们原来的网站提供这种查询，怎么现在没有了呢？

3.网站上的过刊文章插图都是黑白的，我理解杂志中的插图不能都使用彩色，但我想你们最初的图片应该是彩色的吧？其实完全可以利用网络来弥补这一点不足。

叶 欢：1.我们每年的最后一期杂志都有这一年《微型计算机》全年的文章索引。2.本刊网站同电脑秀网站合并时，由于所做的工作较多，没有来得及提供文章分类查询，而是提供过刊内容查询。你的这个建议我转告给了网站负责人，他答应尽快解决。3.这是个很好的建议，我们以后会尽量在网站上提供彩色图片。

衡阳 忠实读者：我认识贵刊两年多，从贵刊学到了很多硬件知识，在此深表感谢。《局域网一点通》这本书，贵刊在八月份的杂志上就已经作了广告，但我一直没有买到。请问这本书上市了吗？如果已经上市，请告知我邮购地址和邮费，我很想得到这本书，谢谢。

叶 欢：《局域网一点通》已经上市，零售价18元。你可以汇款到本刊读者服务部邮购，免收邮费。本刊读者服务部的具体地址请见目录页。

九江 邹 榔：看到第20期《微型计算机》上公布的第13～16期优秀文章评选结果，我有些吃惊。因为被评选出来的优秀文章居然全在第16期上。难道前三期就没有一篇文章能称大家的心？难道就这么巧最好的文章就全在第16期上？我想并非如此。原因极有可能是一部分读者懒惰而又草率的行为造成的。他们并不是在这四期杂志逐一浏览的基础上进行比较选择，而是为了省事或找不齐杂志等原因而仅仅只在刊登选票的这一期做选择，这和投票的原则是相违背的。但愿第17～20期的评选不会出现同样的结果。

叶 欢：我想更多的朋友也许是因为时间久了对前面的文章淡忘了，或是对当前文章所介绍的新技术更为关注，所以更多的是选择当期杂志的文章。但叶欢想请大家想想这样做是否对前面几期文章的作者不太公平，他们也有参加这个评选的权利呀，而大家所填写的选票就是对他们的肯定。所以请朋友们在填写选票时多看看前面几期杂志的文章，然后再填写选票，这样做对作者不仅公平，选出的文章也更合理。

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是《微型计算机》纪念笔



如果还没有发明光盘……

老用户谈新硬件

本期话题

买光驱该注意什么？

智磊（本刊作者，曾在本刊发表的文章有《VCD 2.0全攻略》等）：随着光驱的速度不断提高、新技术的不断出现，使得光驱这个很老的产品永远都具有新意。我想，站在今天的角度来看，速度并非越快越好。如果不从本质上采取新的技术，而仅仅提高转速，其内部数据传输率并不会有显著提升。虽然倍速越高数据读取速度越快，但读盘性能也会随之下降。随着转速的提高，激光束作用于光盘的时间也会大为缩短，因此提高了对于光盘本身质量的要求。高倍速光驱对一些“烂盘”往往不能顺利读出就是这个道理吧。

如果不是什么新技术吸引我，我宁愿买台40速或32速的光驱。而且在选购高倍速光驱时要注意两点，一是选用采用新技术来提高数据传输率和容错性能的光驱而非单纯提高转速；其二是光驱生产厂商对光驱的售后服务如何。

孟庆飞（本刊作者，曾在本刊发表的文章有《看编号识硬盘》等）：买光驱需要注意水货、假货和劣货。除去运输不当的原因外，一般情况下水货和行货的性能应该是一样的，但光驱是个例外。因为很多厂商将针对中国市场的产品作了改进，提高了纠错能力，这部分产品绝大多数都是在国内生产，而在国外生产的同型号产品就被我们称为水货。水货是无法提供正常的售后服务的。不过随着光驱价格下降、利润降低，水货的情况已经不太严重了。至于假货，看看国内多得不能再多的光驱生产厂商，就知道光驱的生产难度并不大。为了获得利润，个别厂商仿冒知名品牌，以至于只要是好光驱，市场上就一定会有假货存在。但假货毕竟只是假货，多数在外观上就与正品有很大不同。如果注意《微型计算机》上的打假文章，就很容易鉴别假货了。劣货一般是指返修货，这也是最让人头疼的问题。为了避免这种情况，一是选择口碑好的产品，再一个就是尽量选择包换期长的产品。 NH

新奇·硬件

“幼狮”——第二代AIBO电子宠物

相信大家都对SONY公司推出的机器宠物狗AIBO还记忆犹新吧？我们也在今年年初为大家介绍了AIBO。现在SONY公司即将推出第二代AIBO，代号是ERS-210。和第一代AIBO以狗的造型不同，第二代AIBO是以小狮子为外形。不仅功能提升很多，价格也从25万日元的天价下调到15万日元。

在ERS-210的眼睛部位安装有数码相机，可以拍下眼中的景物，并且经由附带的配件传送到计算机中。ERS-210有独立的行为和自己的决定，SONY公司称新的软件改善了第二代AIBO的学习能力和发展个性的能力。例如它在玩耍球的时候主人在旁边称赞它，它就会越来越喜欢玩球。但如果每次玩球时主人都会加以斥责，那么以后它看到球就没什么兴趣了。



ERS-210的喜怒哀乐可以由眼睛中的LED来表达出各种感情



看看ERS-210高兴得手舞足蹈的样子

ERS-210比起第一代AIBO来说，有更多的传感器和LED（发光二极管）。有一个有趣的地方，那就是它会认得同伴，特别是当它碰到第一代AIBO时，会搬出它的秘密武器展现一番，在前辈面前耀武扬威。除了原有的功能以外，主人还能在计算机上制作一些新的动作再传输给它执行，不过需要另外购买无线传输设备。ERS-210将从11月16日开始接受网络和专卖店的订购。正式的交货和上市时间则计划在12月初，而且不会像第一代AIBO那样有数量限制。



“青蛙”——FROG Mouse

青蛙老鼠？不是，这只不过是一只青蛙形状的鼠标。作为一家主要生产计算机硬件的日本公司，OWLTECH一直以生产极具特色的产品而闻名。FROG Mouse就是OWLTECH最新推出的产品，FROG Mouse的外壳采用透明的绿色材料，左右键是一双透明的大眼睛，大家还可以清晰地看到它的内部，而中间滚轮的颜色被设计成红色，就像是青蛙的鼻子。更有趣的是当按下左右键时，内置的LED（发光二极管）便会亮起来，十分有趣。

FROG Mouse的尺寸为73.5mm × 92.4mm × 33.9mm，分辨率为400dpi，对应USB和PS/2这两种接口，还可兼容苹果机。NH